KOMPROMISSZUMOS CAD HELYETT IGAZI GIS MEGOLDÁS

Minden bizonnyal az év legjelentősebb tendere zárult le október 31-én a földhivatalok integrált informatikai rendszerének létrehozását célzó, 4,3 millió ECU-s szállítási szerződés aláírásával. Mint az előző számunkban is megírtuk a Phare segélyprogram által finanszírozott tendert az International Computers Ltd. (ICL) fővállalkozásában szervezett konzorcium nyerte meg, melynek tagjai a Geometria Térinformatikai Rendszerház, az IDOM, az Intergraph és az Oracle. A konzorcium szerződéses kötelezettséget vállalt a rendszer egy éven belüli átadására.

Az elfogadott megoldást a földhivatalokban érvényes munkafolyamatoknak megfelelően tervezték. Ez lehetővé teszi a mindenkori tényleges állapotnak megfelelő, topológiailag strukturált telekállomány térképeinek elkészítését és karbantartását, valamint azok integrálását az ingatlan-nyilvántartási adatbázis tételeivel. A telkek térinformatikai adatait relációs adatbázisban tárolják, amelynek segítségével a szöveges és térképi adatok mindenkor egymásnak megfelelők lesznek.

Az öt cég képviselői azt hangsúlyozták, hogy Magyarország 115 földhivatalában igazi GIS-t valósítanak meg, nem pedig egy kompromisszumos CAD rendszert. Ludman Lajos, az ICL Hungary Kft. vezérigazgatója szerint a megvalósuló rendszer nem csak Magyarországon, de európai szinten is az egyik legkorszerűbb földnyilvántartási megoldás lesz, amely a környező országoknak is modelljéül szolgálhat. Ez a fejlesztés gyakorlatilag megteremti a magyarországi GIS-szabvány alapjait.

A KORMÁNY DÖNTÖTT A NEMZETI KATASZTERI PROGRAMRÓL

A kormány november 9-i ülésén megtárgyalta a nemzeti kataszteri program céljait és költségvetését, majd az eredetileg tervezett 300 millió német márka helyett 110 milliót hagyott jóvá. Ez az összeg azon egymilliárd márkás német hitelcsomag része, melynek célja a magyar gazdaság korszerűsítése és az Európai Unióhoz való csatlakozás előkészítése és segítése. A kormány átadta az FM-nek átdolgozásra a NKCP költségvetését.

A pénzügyi fedezet biztosításával elhárult a legfőbb akadály a hazai digitális földmérési térkép állományainak elkészítése elől. Ez még akkor is meghatározó jelentőségű esemény, ha a megállapított összeg lényegesen alatta marad a kívánatosnak és reméltnek.

SZABVÁNYOSÍTÁS

A Nemzetközi Térképészeti Társaság Commission on Standards for the Transfer of Spatial Data elnevezésű, a térinformatikai szabványosítással foglalkozó bizottsága immáron másodízben adta ki nemzetközi bizottsági jelentését Technical Characteristics for Assessing Standards for the Transfer of Spatial Data (Műszaki jellemzők a térbeli adatok átviteli szabványainak értékelésére) címmel. A jelentés egységes rendszerben foglalja össze valamennyi fontosabb nemzeti szabvány jellemzőit.

Ám ezzel a munka még korántsem ért véget. A hírek szerint jövő év februárjában jelenik meg az Elsevier Publishing Ltd. kiadásában a bizottság harmadik jelentése, amely 23 fejezetben, 600 oldalnyi terjedelemben foglalkozik az egyes országok és nemzetközi szervezetek térinformatikai szabványaival.

Az említett bizottságnak Dr. Divényi Pál (FÖMI) is tagja, aki nem csupán hazánkat, hanem a környező európai régiót is képviseli. A bizottság évente egyszer háromnapos munkaülésre jön össze, a legutóbbit augusztus 30. -szeptember 2. között a spanyolországi Costa Braván rendezték.

(Forrás: Divényi Pál)

95/6

TÉRINFORMATIKA

TARTALOMJEGYZÉK

Hazai tükör
Térképészeti csúcstalálkozó 4
Kiscsoportos eszmecsere 4
Szolnok ma már fogalom... 4
Ötéves az AGM Rt. 5
Informatika a környezetér 5
Díjeső a MapInfo-pályázaton 5
Egységes gázszakági jelkulcs-rendszer 5
Önálló konferencián a közmű-fejlesztők 6

A Hunagi hírei 6

Alkalmazások
Szombathely 9
Környezetvédelmi Phare-tender 10

Panoráma
Magyarországi térinformatikai felmérés 11
Szubjektív vélemények a hazai térinformatikai piacról 21
Hol tart a tériformatika oktatása ? 25

Rendezvénynaptár 26

RENDEZVÉNYÁRADAT

Szeptember és október hagyományosan a rendezvények időszaka. Ember legyen a talpán, aki valamennyi szakmai összejövetelt, konferenciát, szimpóziumot, bemutatót, kutyafülét meg tudja látogatni, és végighallgatni az előadásokat. Feltehetnénk, persze azt a költői kérkérdést, vajon szükség van-e ennyi rendezvényre, ám ennek vajmi kevés értelme lenne. Az élet fogja eldönteni, hogy ebből a tengernyi rendezvényből mi marad életképes, és mi sorvad el szép lassan. Egyelőre örüljünk ennek, és tekintsük a térinformatika növekvő népszerűségének csalhatatlan jelének azt, hogy ezen események egyre több látogatót vonzanak.

Összeállításunkban igyekszünk nyomon követni a legfontosabb rendezvényeket. Két eseményről, a IV. Térinformatika a felsőoktatásban szimpóziumról, valamint a Szombathelyen tartott térinformatikai bemutatóról külön cikket is olvashatunk a lapunkban. Most nézzük időrendi sorrendben a rendezvényeket!

TÉRKÉPÉSZETI CSÚCSTALÁLKOZÓ

Szeptember 3-10. között Bacelonában rendezték meg a Nemzetközi Térképészeti Társulás, angol rövidítése szerint az ICA immáron 17. konferenciáját. Közel ezer, a világ minden tájáról érkező résztvevő volt kíváncsi a kartográfia elméleti és gyakorlati kérdéseit taglaló előadásokra — tudtuk meg *Divényi Páltól*, aki a FÖMI képviseletében vett részt a rendezvényen. Az érdeklődést mutatja, hogy a szakemberek nem kevesebb, mint 600 előadás anyagát küldték el, ezeknek egyharmada elhangzott a konferenciatermekben. A szervezők a teljes anyagot két kötetben, összesen 2900 oldalon publikálták.

A két plenáris és 48 szekcióértekezletet számos nyílt bizottsági ülés és gazdag kiállítás kísérte. Cégbemutatók sora és műszaki-technikai szeminárium (workshop) tette teljessé a rendezvényt.

A térinformatikai szabványosítási nyílt munkaülésen előadás hangzott el a magyarországi térinformatikai szabványosítás helyzetéről, eredményeiről is. A résztvevők meglátogathatták a Katalán Kartográfiai Intézetet, és megismerkedhettek annak, főként Intergraph-technológiára alapozott eredményeivel. A konferencián 22 magyar szakember vett részt különböző egyetemekről, térképészeti és térinformatikai cégektől.

KISCSOPORTOS ESZMECSERE

Négyéves múltra tekinthet vissza a CAMP kiállítás és konferencia. Volt idő, amikor úgy látszott, hogy a GIS egyik vezető témája lehet a CAMP-nek, ám a kezdeti fellángolás után ez hamvába hullottnak tűnik. A szeptember 12-14-én tartott kiállításon már eltűntek a térinformatikai vállalkozók, ám megmaradt egy érdekes, ám szűk, mondhatni baráti körben tartott térinformatikai szekcióülés.

Ismeretes, hogy a Földmérési és Távérzékelési Intézetben, a FÖMI-ben igen nagy értékű hardver és szoftver eszközök találhatók, ezek közül az Intergraph Mapsetter-e emelkedik ki, amelyről Divényi Pál tartott részletes ismertetést.

A Cartographinál elkészítették, és CD lemezen már terjesztik a Budapest atlaszt. A multimédia eszközkészlete segítségével készített korszerű adattár jó szolgálatot tehet az idegenforgalomban, az utastájékoztatásban és a közlekedés szervezésében — tudtuk meg *Tóth Tamástól*. (Csak sajnálni lehet, hogy a CAMP-et követő Compfair kiállításon nem sikerült látni ezt a terméket, noha a Cartographia két standon, köztük a Hungis Alapítványén is megjelent. Ez utóbbinál látott digitális térképi rendszerük aligha nevezhető kiforrott terméknek.)

Nagy érdeklődés előzte meg *Bognár Vilmos* előadását, aki aprólékosan végigvette az OMFB Nemzeti Térinformatikai Projektjének állását. Kiemelte az alaptérképek, az önkormányzati fejlesztések, a térinformatikai szabványok és a nemzetközi kapcsolatok kérdését. Mint ismeretes, az OMFB 1992 óta jelentős összeget fordít arra, hogy a stratégiailag fontosnak tekintett térinformatika hazai fejlődését serkentse, és lehetőség szerint rendet teremtsen az örvendetesen gyarapodó számú térbeli adatbázisok és térinformatikai alkalmazások között. A nemzetközi tendenciáknak megfelelően a kis- és nagyméretarányú digitális térképi szabványok kérdését az egyik legfontosabb feladatuknak tekintik. E munkálatok két központja a FÖMI és a Magyar Honvédség Kartográfiai Üzeme.

A szabványosítás munkáját hivatott segíteni *Prajczer Tamás* és *Csulik Máté* munkája, akik a FÖMI és a Kartü két szabványjavaslatában keresték meg a közös elemeket. Például annak a fogalomnak, hogy "dögkút" mindkét méretarányú szabványban szerepelni kell és célszerű, hogy ennek jelkulcsi eleme is azonos legyen. Azt vizsgálták tehát, hogy melyek azok az objektumok, amelyek mindkettőben szerepelnek, és törekedtek a két méretarány harmonizációjára.

Foglalkoztak még az adatbázisokat leíró struktúrák, az ún. metaadatbázisok szabványtervezeteinek vizsgálatával. Európai és amerikai javaslatokat, így a Geographical Data Description Dictionary-t és a Geographical Information Meta Data Description-t vetették össze. Segítségével mindazok, akik, a saját adatbázisaikról kívánnak információt közölni, előzetesen letesztelhetik, hogy megfelelnek-e a tervezet formai és tartalmi követelményeinek.

A "Térinformatikai szabványok hipertextben" című mágneslemezen található anyag nyilvános, ingyenes terjesztésű, amely az OMFB-n keresztül érhető el.

SZOLNOK MA MÁR FOGALOM...

Ötödik alkalommal rendezték meg Szolnokon az Országos Térinformatikai Konferenciát és kiállítást. Mára a szolnoki konferencia igazi rangos szakmai eseménnyé nőtte ki magát. A regisztrált résztvevők

száma 342 volt, amely már-már feszegeti a helyi szállodakapacitás végső határait. A hallgatóság 137 vállalattól és intézménytől érkezett. Négy szekcióban összesen 56 előadás hangzott el, ebből 21 volt önkormányzati jellegű.

A legnagyobb érdeklődés az önkormányzati alkalmazásokkal és a földhivatalok tevékenységével foglalkozó szekcióülést övezte. Örömmel lehetett megállapítani, hogy ma már ténylegesen működő alkalmazások vannak, az önkormányzati térinformatika tehát már nem csak ígéret, hanem valóság. Több előadás foglalkozott a szabványok kérdésével, köztük a svájci tapasztalatokkal is. A térképi adatok tekintetében igen tetemes az elmaradás, különösen Budapesten. A hazai ingatlan-nyilvántartás korszerűsítése több milliárdos beruházás. Az előadók azt hangsúlyozták, hogy a megoldás csak a földhivatalok és az önkormányzatok összefogásával képzelhető el. Többen azt feszegették, hogy mi lesz a modellje a majdani "digitális városnak" és az "intelligens településnek". Felvetették azt is, hogy a Nemzeti Informatikai Stratégiában meg kell jelenni a térinformatikának is, különösen a címalapú nyilvántartások és az információs közszolgáltatások terén.

Hely hiányában a többi szekció, valamint a kiállításon látottak bemutatására nincs lehetőség. Az érdeklődők a Számítástechnika illetve a most indult Geomatika című lapban részletes ismertetést olvashatnak.

ÖTÉVES AZ AGM RT.

Kétnapos szakmai bemutatóra invitálta meglévő és leendő ügyfeleit, valamint a szakma reprezentánsait szeptember 18-án és 19-én a Fórum Szállóba az AGM Rt. Az 1990-ben alapított osztrák-magyar vegyesvállalat szakemberei többek között ismertették a FŐGÁZ Rt. (a korábbi Fővárosi Gázművek) részére készített térinformatikai fejlesztést, valamint a Gázművekkel közösen megvalósított logisztikai rendszert. A tájékoztató tanúsága szerint a fejlesztések biztonságosabb ellátást, több termelést és jelentős megtakarítást eredményeztek. Ennek alátámasztásaként elmondták, hogy a FŐGÁZ hagyományos úton sokszorosított, 1:500 léptékű gázszakági térképszelvényeinek száma megközelíti az 5800 darabot. Ha a 21 szervezeti egység évente egy komplett sorozatot kap, annak költsége elérheti a 11,6 millió forintot. Belátható, hogy a fejlesztés elkerülhetetlen, s egyben gazdaságos is volt, mivel, mint említették, az 1990-ben elkezdett topológiai rendszer költségei nem haladták meg a 4 millió forintot.

INFORMATIKA A KÖRNYEZETÉRT

Környezetünk állapotának megóvása a századvég egyik legégetőbb problémája. Sokan sokféleképpen közelítik meg ezt a kérdést, ám aligha vitatható, hogy a térinformatika hatékony eszköz lehet a környezet-állapot monitorázása és a lehetséges megoldás módozatainak kimunkálásában. A Magyar Állami Földtani Intézet immáron hagyományosnak mondható rendezvényén (melyet a Hungis Alapítvány szervezett) a szakemberek többek között arra keresték a választ, miként is lehet kiválasztani a kis- és közepes aktivitású rádióaktív hulladékok tárolására leginkább alkalmas területeket.

A veszélyes hulladékok elhelyezése alapos földtudományi ismereteket kíván, ám az adatok feldolgozásához és elemzéséhez már korszerű térinformatikai eszközök kellenek. A MÁFI-ban ezt Intergraph-eszközbázison valósították meg.

Balla Zoltán előadásából megismerhettük azt, hogyan szűkítették fokról-fokra a szóba jöhető területeket, de az is bebizonyosodott, hogy hiába javasolják a szakemberek a legbiztonságosabb megoldást, ha azt az érintett területek lakossága nem hagyja jóvá. Meg kell találni tehát azt a kompromisszumot, amely szakmailag megfelelő és az ott lakók számára is elfogadható.

Ezt követően *Turczi Gábor* részletesen ismertette a feladat térinformatikai megoldását. A többi előadás e mindannyiunkat érintő kérdéskör tudományos oldalát volt hivatott megvilágítani. Megismerkedhettünk a szennyezőanyagok migrációja modellezésének kérdéseivel, valamint azzal is, miképpen lehet a távérzékeléssel nyert adatokat felhasználni a környezeti problémák mérséklésére.

DÍJESŐ A MAPINFO-PÁLYÁZATON

Október 25-én a Thermal Hotel Aquincumban négy felsőfokú intézmény képviselői vehették át azt az egyenként kétmillió forintnyi, tetszőleges MapInfo termékekből összeállított szoftver-csomagokra szóló utalványt, melyet a Hungis Alapítvány pályázatán nyertek el. Az Alapítvány a MapInfo hazai disztribútora, a FabiCAD Kft. megbízásából hirdette meg pályázatát a felsőfokú intézmények számára. A pályázat eredetileg hatmillió forintra szólt, és ezt emelte fel a bíráló bizottság további kétmillióval. A nyertesek, az Erdészeti és Faipari Egyetem Földmérési és Földrendező Főiskolai Kara; a Gödöllői Agrártudományi Egyetem Környezet- és Tájgazdálkodási Intézete; a Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem Tájtervezési és Területfejlesztési, valamint Matematikai és Informatikai Intézete; és a Zrínyi Miklós Katonai Akadémia, akik Windows, Macintosh, HP vagy Sun platformon futtatható MapInfo, MapBasic, SQL DataLink és ArcLink termékek közül választhatnak tetszés szerinti szoftvereket.

A felhívásra egyébként 16 pályamű érkezett be. A bíráló bizottság, melynek elnöke Detrekői Ákos akadémikus, a Hungis Alapítvány elnöke, tagjai pedig Berencei Rezső (Hungis) és Voloncs György (FabiCAD) voltak egyöntetű véleménye az volt, hogy sokat ígérő anyagok érkeztek be, és ennek eredményeként azt a határozatot hozta, hogy a fennmaradó tizenkét pályázó is megkapja a MapInfo for Windows egy-egy példányát. Ez az akció is hozzájárulhat ahhoz, hogy a magyar oktatási intézmények szoftverellátottsága javuljon, és a hazai térinformatikai szakembergárda létszáma gyarapodjon.

EGYSÉGES GÁZSZAKÁGI JELKULCS-RENDSZER

Kívánatos, hogy az engedélyező, a szakmai területet felügyelő, a tulajdonos és a szolgáltatási tevékenységet végző egy adott információn ugyanazt értse. Az energiaipar privatizációja sem vonhatja maga után azt, hogy a vállalati információs rendszerek ne tudjanak megfelelni az egységes magyar elvárásnak. Ez lehet a summázata az AGM Rt., a Dunagáz Kft., a Magyar Energia Hivatal és az Olajterv Rt. kezdeményezésére 1995. november 1-én rendezett szimpóziumnak, melyen a magyar gázipari szakemberek a digitális

térképtechnika alkalmazásáról cseréltek véleményt.

A rendezvényen több mint 30 cég 60 képviselője vett részt. Jelen voltak a gázszolgáltatók, ellenőrző és engedélyező hatóságok, önkormányzatok, minisztériumok, szakmai egyesületek, valamint a vállalkozók képviselői. A magas létszám – amely felülmúlta a szervezők legvérmesebb reményeit is – mutatja a téma aktualitását.

A konferencián *Szabó György*, a Dunagáz Kft. igazgatójának elnökletével előadások hangzottak el a magyar Energia Hivatalnak a digitális technika alkalmazásában az energetikai szektorban betöltött szerepéről (Barka Ernő), a Olajterv Rt. digitális térképeinek elkészítéséről és felhasználásairól (Wéber József), a digitális alaptérkép jogszabályi hátteréről (Niklasz László), az egységes digitális jelkulcsrendszer jelentőségéről (Bojtor Zoltán) és a FŐGÁZ Rt. információs rendszeréről (Dezsényi György).

ÖNÁLLÓ KONFERENCIÁN A KÖZMŰ-FEJLESZTŐK

140 regisztrált hallgatója volt a november 6-7-én megrendezett Közmű-információs rendszerek szimpóziumnak, és ez a szám is mutatja, hogy a szolgáltató vállalatok körében mennyire megnövekedett az érdeklődés a GIS-technológia iránt. Az első ízben megrendezett AM/FM-GIS konferencián és kiállításon e szakterület legújabb eredményeiről értesülhettünk. A plenáris szekcióban Hoffmann Miklós, a Schleswag AG igazgatója, az AM/FM Európai Divíziójának korábbi elnöke az informatika szerepéről beszélt a nyugati országok villamosiparában. Előadásában részlesen kitért a németországi tapasztalatokra. Lancz Gábor, a KTM főtanácsosa előadásában azt ecsetelte, hogy miért van szükség a belterületi közműnyilvántartásról, valamint a külterületen lévő nyomvonalas és kapcsolódó létesítmények nyilvántartásáról szóló rendeletek korszerűsítésére.

Egyre nagyobb jelentőségre tesz szert a hazai fejlesztők lehetséges kapcsolata a nemzetközi szervezetekkel. A Hunagi szerepe és tervei ugyancsak szóba került a rendezvényen.

Szabó Szilárd

Térinformatikai adatok jogvédelme - európai körkép

Piacgazdasági körülmények között a szellemi termékek jogvédelme elsőrangú kérdés. Amint az a Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaság 1995. október 26-i elnökségi ülésén a földmérési és térképészeti tevékenységről szóló törvény előkészítési szakaszáról szóló beszámoló hozzászólásában is elhangzott, alapvető annak rögzítése, hogy a térképkészítés folyamata szellemi tevékenységnek, a termék maga szellemi terméknek minősüljön. Ez kulcsfontosságú a korszerű és naprakész térképi alapok megteremtésére irányuló ráfordítások megtérülése, de az ezekre épülő értéknövelt termékek és szolgáltatások értékesítése szempontjából is.

Az Európai Térinformatikai Ernyőszervezettől október második felében érkezett be a Hunagihoz annak a felmérésnek az összefoglalója, melyet holland partnerszervezetünk, a Ravi állított össze részletesen bemutatva Hollandia, az Egyesült Királyság, Portugália, Németország és Franciaország szerzői jogvédelmi gyakorlatát a térinformatika területén a következő tartalommal:

1. Vonatkozó jogszabályi háttér.
2. A szerzői jogvédelem (térinformatikai alkalmazhatóság, szerzői jog tulajdonosa).
3. Egyéb jogvédelem (tisztességtelen verseny, külön szabályozások).
4. A jogvédelmet korlátozó szabályozások (közhasznú információk szerzői joga, nyilvános hozzáférés).
5. Versenytörvény.

A beszámolót a Hunagi azzal a javaslattal továbbította az MFTTT részére, hogy azt a törvényelőkészítésben lehetőség szerint hasznosítsa, illetve hasonló formában és tematikával állítsa össze a Hunagi számára a honi helyzet leírását.

A térképek, a térinformatika szerzői jogi kérdéskörét a Hunagi tagszervezetei körében, december elején a Magyar Iparjogvédelmi Egyesület szakembereivel is megvitatja. Várható, hogy az Eurogi még ebben az évben kiterjeszti felmérését tagszervezetei országaira, illetve az EU tagországaira, amelyre a Hunagi időben fel kíván készülni.

Az Eurogi, valamint a Cerco szerzői jogi és kereskedelmi munkacsoportja 1995. szeptember eleje óta hangolja össze tevékenységét.

Hunagi hozzájárulás a szolnoki térinformatikai konferencián

Az V. Országos Térinformatikai Konferencia rendezőinek felkérésére a Hunagi három előadás megszervezését illetve megtartását vállalta fel:

Joe Mousset, a hivatalos térképészeti hatóságok vezetőinek európai bizottsága, (közismert francia rövidítéssel Cerco) főtitkára a szervezet fő céljáról és tevékenységéről szólt. Az 1980-ban alakult és az Európa Tanács által elismert bizottság 1993 óta az Európai Tudományos és Műszaki Együttműködési Hálózat Szövetségének munkacsoportjaként működik. Jelenleg 35 európai ország térképészeti hatósága (köztük 1992 óta Magyarország is) tagja a szervezetnek.

A digitális térképészeti korszak szerzői jogi problémáit *L.Aslesen*, a Cerco munkacsoportjának vezetője mutatta be. A tevékenység súlypontja részben a szakmapolitikai kezdeményezés, részben a magánszektorral való kapcsolatformálás és a termékek kereskedelmiesítése. Az előadó arra figyelmeztetett, nem helyes, ha a térinformatikai piacon megjelenő nemzeti térképészeti szolgálatok továbbra is csak a szigorúan vett állami alapadatok előállítására és terjesztésére szűkítik tevékenységüket akkor, amikor az értéknövelt termékek előállítása hozza meg a hasznot. A munkacsoport elsődleges céljai:

- hálózatosítási törekvések,
- gyakorlati tapasztalatcsere,
- szerzői jogi és árképzési politika,
- jogsértések esetén a hátrányosan érintett ország támogatása,
- az európai szerzői jogi és adatvédelmi politika befolyásolása,
- a térinformatikai piac és a szerzői jog összefüggéseinek vizsgálata.

A Hunagi főtitkára "Az európai térinformatikai infrastruktúra fejlesztés stratégiája és üzenete" címmel tartott előadást. Bemutatta az európai térinformatikai kereskedelem és szolgáltatások fejlődésének trendjét, a piac méretét. Globális összehasonlító adatokkal szemléltette a versenyhelyzetet. A piac további fellendülését várják a közszolgálati és magánszféra szorosabb üzleti alapú együttműködésétől.

Az európai térinformatikai kereskedelem és szolgáltatások fejlődésének trendje

A térinformatika egyre inkább a vállalati szintű alkalmazásokban találja meg legsikeresebb hasznosítási lehetőségét. Az alkalmazások a közintézmények és az oktatás területéről egyre inkább az üzleti szféra irányába tolódnak. Megnőtt az igény a térinformatikai piacon a feladatmegoldást, integrálást, rendszerszolgáltatást nyújtó, vagy értéknövelt termékeket forgalmazó kis- és közepes vállalkozások iránt. Gondot jelent az adatok hozzáférésével kapcsolatos információk elérése, továbbá maguknak az adatoknak a magas ára. Egyes országokban előremutató egyezségeket kötöttek az alapadatok tulajdonosai és az értéknövelt termékeket előállítók. Egyes alkalmazási területek (természeti erőforrások és környezetgazdálkodás, közlekedés és szállítás) páneurópai adatbázisok gyorsütemű kifejlesztését igényelték. Mind az adatbázisok, mind a térképek, mint szellemi termékek, szerzői jogvédelemre szorulnak. A kérdés tanulmányozását az EU LAB szervezete, valamint a Cerco és Eurogi munkacsoportjai megkezdték. A térinformatikai üzletek terén a hagyományos hálózati (pl. közüzemi) alkalmazások mellett jelentős fejlődés figyelhető meg néhány felfutásban lévő hasznosítás irányában (pl. geo-marketing, a biztosítási szféra, valamint a gépjármű-navigáció).

A GI2000 dokumentum és stratégiai üzenete

A térinformatikai kultúra elterjesztésében az EU Bizottság jelentős szerepet játszik. 1994 tavasza óta napvilágot látott a *Delors* nevével jegyzett Fehér könyv a foglalkoztatottságról, a versenyképességről és a növekedésről, melyben az információs ipar az egyik meghatározó szektor. Ezt követte a korfui csúcstalálkozón is megvitatott *Bangemann* jelentés, amely egy információs társadalom képét formálja elénk. Számunkra az esseni csúcs annyiban mérföldkő, hogy itt mondták ki: az EU nyitva áll a kelet-közép-európai országok számára, amennyiben be kívánnak lépni és a feltételeknek megfelelnek. Az európai térinformatikai stratégiai terv kidolgozását az EU XIII főigazgatósága kezdte meg. Az akcióterv kereteit *R. F. de Bruiene* adta meg az első egyesített európai térinformatikai konferencián 1995 márciusában, Hágában. A dokumentumot az Európai Térinformatikai Ernyőszervezet (Eurogi) és a hivatalos térképészeti hatóságok vezetőinek európai bizottsága (Cerco) egyaránt véleményezte és formálta. Az anyagot az Információs társadalom Fórum 1995. júliusi ülése is megvitatta. Jelenleg szeptember 20-i változata áll a Hunagi tagszervezetei és a Nemzeti Informatikai Stratégia tanulmány szerkesztőinek rendelkezésére. (Legutóbb, október folyamán Lévai P., a genovai Gisig ülésén képviselte és közvetítette a Hunagi újra fogalmazott javaslatait a GI2000 szerkesztői számára.) A térinformatikai stratégia lényege a jobb döntések, magasabb szintű szolgáltatások, valamint a versenyképesség növelése, mindenekelőtt a kis- és közepes vállalkozások érdekében. A 80-as évek végétől 2000-ig térinformatikai töltetű programok egész sora segíti elő a piac erősödését. Ezek a Drive (közlekedés, szállítás), az Inpact (térinformatikai alprogrammal, melyben 8, többségükben a budapesti GIS/LIS-en is már bemutatott prototípus kifejlesztését támogatták), 1996. januárjától indult meg multimédia köntösben az Info 2000 program. A Corine adatbázis sikerén fejlesztették ki az Eurostat Gisco adaptációját, amely a térinformatika eszközét biztosítja minden EU főigazgatóság számára. A rendszer kísérleti bevizsgálás céljára ma már az OMFB-ben is hozzáférhető, beszerzése az FM számára előkészítés alatt áll.

Az európai térinformatika hosszú távú stratégiája megfogalmazásának közvetlen eredménye volt az a négy 1995. augusztusi tender, melyet az EU bocsátott ki az igények és adatellátók felmérésére (tekintve, hogy az adatok jelentősége 60-80%-os, ez a tématerület különösen lényeges), az Európát átfogó metaadat-szolgáltatás témakörében, ahol a kérdés az, milyen adatok, kinek a birtokában, hol, mennyiért, milyen módon érhetők el? A harmadik tenderkiírás tárgya szakmapolitikai kérdések, különös tekintettel az adatpolitikára és az adatvédelemre (személyiségi jog, szerzői jog, adatminőség, hozzáférhetőség, monopóliumok feloldása, garanciavállalás, felelősség és adatbiztonság az adatgyűjtés, adatkezelés és szolgáltatás/csere fázisaiban). A brüsszeli agrárfőigazgatóság a mezőgazdasági információs rendszer továbbfejlesztésére irányuló, a távérzékeléssel, a térinformatikával, a digitális tematikus térképezéssel foglalkozó pályázatokat támogatja.

Üzenet a magyar térinformatikai közösség felé

Szolnokon a Hunagi előadás a következőkre hívta fel hangsúlyosan a figyelmet.

- Általános fogadókészség erősítés, az információkhoz időben való hozzáférés (tenderfigyelés, adatbázis szolgáltatások hasznosítása stb.).
- Oktatás és képzés (pl. Tempus, Socrates, Leonardo programok) lehetőségei.
- A piaci szereplők versenyképességének (pl. marketing, közönségkapcsolat) fokozása, együttműködések, közös vállalkozások útján lehetséges.
- Az aktív európai szereplés intézmények hálózatszerű együttműködésében (pl. WELL-GIS, Unigis), európai szervezetekben (Cerco, CEN TC 287), érdekcsoportokban (pl. Megrin, Eurogi) való részvétellel jöhet létre.
- Az EU harmonizáció, szorosabb kapcsolatok kialakítása az európai intézményekkel történhet meg, melynek módjai:
  - kapcsolódás EU projektekbe (Regionális Phare, Mars, Gisco, Info-2000, Negyedik Keretprogram stb.);
  - adathálózati kapcsolatkiépítés a helyi és központi kormányzat, valamint az adatgazdák, továbbá a nagyfelhasználók és a rendszerházak/integrátorok között.

Javaslat hangzott el egy országos térinformatikai infrastruktúra hálózat kialakítására, valamint arra nézve, hogy a Nemzeti Információs Stratégiai (NIS) dokumentum tartalmazzon térinformatikai fejezetet is. Ez utóbbi kérdésben örömmel értesültünk *Bognár V.* és *Niklasz L.* 10 pontos NIS kiegészítéséről, melynek októberi szerkesztői megbeszélésén az OMFB-ben a Hunagi is kifejthette javaslatait.

Újabb jelentkezők Eurogi tagságra

Miután Budapesten a Cerco közgyűlés elsöprő többséggel megszavazta Norvégia Eurogi-ba való belépése kezdeményezését, a brüsszeli titkárság hivatalosan is kérte az ország felvételét az Eurogi szervezetbe. A kérelemről a norvég hidrográfiai, földmérési és térképészeti szervezet felvételi kérelmével együtt az Eurogi tagjai postai úton adták le szavazatukat. Egyébként Svájc és Magyarország mellett Norvégia lenne a harmadik nem EU tagország a szervezetben.

Az Eurogi elnöke Budapesten

A Megrin és Cerco közgyűlések alkalmából Budapesten tartózkodott *Michael Brand*, az Eurogi elnöke, aki külön program keretében találkozott *Bottka Sándor*-ral, az OMFB elnökhelyettesével és *Havass Miklóss*al a Hunagi elnökével. A kötetlen megbeszélésen, melyen *Klaus Barwinski*, a német térinformatikai ernyőszervezet vezetőségi tagja, valamint *Bognár V.* és *Remetey G.* is jelen voltak, a térinformatika helye, szerepe és a megteendő előrevivő lépések kerültek szóba.

A Hungis Alapítvány és a Hunagi közös vállalkozása, a magyarországi térinformatikai felmérés angol nyelvű kiadványa terv szerint elkészült a Megrin és Cerco közgyűlések idejére. Az első példányt az Újvárosháza dísztermében *dr. Berencei Rezső*, a Hungis ügyvezető igazgatója személyesen adta át az Eurogi elnökének, aki az anyag tartalmát megismerve 1995. augusztusában védnökséget vállalt a kiadvány felett. A leírást és a hozzátartozó floppy lemezt egyébként a Megrin és a Cerco delegátusok Európa több mint 30 országába vitték magukkal.

Távérzékelés és térinformatika alkalmazása a statisztikában

Eurostat felmérés Magyarországon.

Az Eurostat megbízásából a Cesd által végzett kelet-középeurópai felmérés végül is a Hunagi jóvoltából az eredetileg tervezettnél szélesebb keresztmetszetben engedett bepillantást abba, hogy a statisztika területén az egyes ágazatokban milyen szintű képesség, gyakorlat és felkészültség van a térinformatika és távérzékelés eszközeinek hasznosításában. Dick Rijksnek és Jean Pierre Le Gorgeaunak sikerült találkozni a KSH, az OMSz, az EFE, az EFE FFFK, az ERSz, a FÖMI, az FM, az AKII mellett a KTM, a KHVM, a BME, a Hunagi, a Hungis Alapítvány és a DATE MK Informatikai központja képviselőivel is. Az egyhetes interjúsorozat során az FM Phare iroda mellett még öt FM főosztály (növényegészségügyi, mezőgazdasági, földügyi-térképészeti, közgazdasági-térségi-gazdasági valamint nemzetközi gazdasági kapcsolatok) képviselőivel is találkoztak a szakemberek. Az országjelentés az EU által támogatandó oktatási, kiképzési és együttműködési igényeket is körvonalazza.

A Hunagi közgyűlése

A Hunagi harmadik közgyűlésén, november 7-én a jogi megalakulás volt a tét.

Kérjük az olvasót, hogy amennyiben a megadott elérési helyeken további információkat kérnek, hivatkozzanak a Térinformatika szaklap Hunagi rovatára, melyből a hírről tudomást szereztek. A közölt adatokban, bár gyűjtésük gonddal történik, hibás vagy téves információk mindenkor előfordulhatnak.

A jogi alapító tagjelöltek közé kerültek a Magyar Űrkutatási Iroda, a Hungarnet Egyesület, valamint az EFE Földmérési és Földrendezői Főiskolai Kara. A Hunagi első évének főtitkári összefoglaló jelentését és az 1996. évi stratégiai tervet lapunk következő számának rovatában ismertetjük.

Hunagi bemutatkozás oktatási szakmai fórumon

1995. november 3-án Sopronban az EFE rektora, a házigazda *Winkler András* nyitotta meg a JEC oktatási szakcsoportja, az Easicc munkaülését. Brit, olasz, holland szakemberek között ott voltak az Easicc vezetői, a WELL-GISIG, valamint az Unigis elnökei. A honi főiskolák és egyetemek (ELTE, JATE, KÉE, EFE, DATE ELTE-FKI stb.), valamint az oktatást a Hungis Alapítvánnyal közösen támogató magánszféra képviselőinek (Geoview) meghívását az EFE FFFK térinformatika tanszékének vezetője, *dr. Márkus Béla* szervezte meg. A Hunagi első évének tevékenységéről szóló beszámoló különösen *Ian Masser* professzor, az Easicc elnöke érdeklődését keltette fel. Az ismertető előadások és a vita külön beszámolót igényelnek.

GIS/LIS '96 Közép-Európa: A Hunagi tervei

Október 31-én tartotta első ülését a jövő évi nagyrendezvény technikai szervező bizottsága *dr. Mélykuti Gábor* elnökletével. A bizottság támogatja a GIS/LIS témakörébe szervesen illeszkedő nívós szakmai fórumok és műhelyek befogadását a programba. Így 1996-ban is lesz Hunagi Fórum, WELL-GISIG munkaműhely (az ezzel kapcsolatos hivatalos megkeresés november 3-án beérkezett), továbbá terveink szerint – amennyiben Brüsszel támogatását most időben sikerül megszerezni – három Phare-Tacis szekcióülés és kiállítás lesz a környezetvédelmi, a mezőgazdasági, valamint a földügyi-térképészeti alkalmazási eredmények bemutatására.

Dr. Remetey-Fülöpp Gábor

Múlt év novemberében írták alá a Geoview-val azt az 57 milliós szerződést, amelynek célja Szombathely város térinformatikai alapú műszaki rendszerének létrehozása, melyhez további térinformatikai fejlesztések, így a népességnyilvántartás, a szociális feladatok, a gépkocsi-nyilvántartás, a vállalkozás-regisztráció és a választási körzetesítési feladatok rendszerei is csatlakozhatnak. Tizenegy hónap elmúltával a fejlesztők a Savaria GIS névre keresztelt önkormányzati információs rendszer jelenlegi állapotát mutatták be a népes közönségnek.

Az említett két közművállalat, valamint a Vas Megyei Víz és Csatornamű Vállalat, a Matáv Rt., a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, a Nyugat-dunántúli Környezetvédelmi Felügyelőség, a Szombathelyi Távhőszolgáltató Kft., a Közúti Igazgatóság írt alá szándéknyilatkozatot, majd együttműködési megállapodást. A projekt további együttműködői a Vas Megyei Földhivatal és a Városi Tűzoltó-parancsnokság. Folynak a tárgyalások a rendőrség bekapcsolódásáról is.

SZOMBATHELY

MEGYEI JOGÚ VÁROS

A rendszer Arc/Info térinformatikai alapszoftverre és Oracle adatbázis-kezelőre épül. E megoldás érdekessége, hogy a szombathelyi közművállalatok, amelyek az önkormányzati rendszerhez kapcsolódnak nem az Arc/Infót, hanem a Green Line szoftvercsomagot használják. Ezért a fejlesztőknek, a Geoview munkatársainak meg kellett teremteniük a különböző platformon futó, egymástól eltérő szoftverek kommunikációs kapcsolatát.

A határszéli város felmérését a Geodézia Rt. végzi, a grafikus adatfeltöltésben pedig a PGT Kft. vesz részt. Két nagy közművállalat, az ÉDÁSZ és az ÉGÁZ a város üzemeltetési szintű nyilvántartásának elkészítésében külön részt vállal. Az együttműködést segíti a múlt év novemberében kibocsátott önkormányzati közmű-nyilvántartási rendelet is.

A városházán egy Sun SparcStation 20-ra alapuló szerverből és PC 486-os terminálokból álló hálózatot alakítottak ki. Folyik a társult vállalatok hardvereinek beszerzése és telepítése is. Így például a Vas Megyei Víz és Csatornamű Vállalatnál és az ÉGÁZ-nál Sun, az ÉDÁSZ-nál IBM, míg a többi helyen PC-alapú helyi rendszer kiépítése történik.

Szombathelyen ITR formátumban található a digitális földmérési alaptérkép zöme, a közmű-alaptérkép és a szakági helyszínrajzok egy része, ezek konvertálása hamarosan megkezdődik. Ugyancsak elkészült már a városrendezési célokat szolgáló külterületi tematikus térkép, a külterület környezet-állapot-értékelési tanulmánya, az ipartelepek domborzatértékelése.

COLONIA CLAUDIA SAVARIA

KÖRNYEZETVÉDELMI PHARE-TENDER

Hosszú várakozás, már-már nyomasztónak tűnő csend után végre úgy tűnik, hogy a környezetvédelmi térinformatikai fejlesztések új lendületet kaphatnak. Ezt volt hivatott segíteni a Phare-tender, melyet hét témakörben írtak ki. Szakmai körökben úgy hírlik, hogy összesen 1 millió ECU sorsáról van szó. Ekkora nagy összeget Magyarországon még soha sem invesztáltak a környezetvédelemi térinformatikába, és talán ezért is tűnik olyan furcsának, hogy e jelentős fejlesztésnek semmiféle publicitása sem volt.

Az események hátteréről *Bozó Pál*, a Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium térinformatikai felelőse adott felvilágosítást. Hivatkozott az 1039/1993. (V. 21.) számú kormányhatározatra, amely a központi államigazgatási szervek informatikai fejlesztéseinek koordinálásáról intézkedik. Mint elmondta, a rendelkezésnek megfelelően a KTM is kidolgozta fejlesztési stratégiáját.

A kormányzati informatika egységességét szolgáló Informatikai Tárcaközi Bizottság ajánlásaival összhangban, a Phare segélykeret támogatásával kezdték el a tárca információs rendszerének fejlesztését.

Fejlesztési területek

A projekt négy fontosabb fejlesztési területet célzott meg:

- térinformatikai-alapú rendszer biztosítása a KTM, a balatoni régió és a Hortobágyi Nemzeti Park részére, nem titkoltan azzal a céllal, hogy sikeres mintául szolgáljanak a további fejlesztéseknek és az elkészült rendszerek más területi szerveknél is bevezethetők legyenek;
- megfelelő felbontású digitális alaptérkép készítése a védett természetvédelmi területekről;
- a KTM és a területi szervek számítógép- és alapszoftverellátásának javítása, standardizálása az ITB ajánlásai és a nemzetközi környezetvédelmi programokhoz való csatlakozás feltételeinek megfelelően;
- a minisztérium és a területi szervek közötti adatátviteli kapcsolat megteremtése, mely a mai követelményeknek megfelelő gyors információáramlást tesz lehetővé, javítsa a minisztérium és területi szervek közti munkamegosztás hatékonyságát.

Mindezek megvalósítása érdekében hét tendert írtak ki, melyek célja, hogy a KTM tervezett Információs Központjában egy olyan számítógépi háttér alakuljon ki, amely alkalmas a nemzetközi rendszerekhez (Grid, Corine) való csatlakozásból adódó feladatok ellátására, egyben szakmai hátteréül szolgál a minisztériumi szakapparátus munkájának, lehetővé teszi a társtárcák és a közvélemény tájékoztatását is. Ez az eszközpark az információs rendszer többi szereplője számára is számos szolgáltatást nyújthat, mint például a távérzékeléssel nyert adatok bemutatása, kiadványok előkészítése, vagy a nagyméretű, színes képek jó minőségű nyomtatása.

Tematikus központok

A projekt két másik fontos eredménye a tematikus központok kialakítása lehet. Két kiemelt területen a székesfehérvári Környezetvédelmi Információs Központban és a debreceni Természetvédelmi Információs Központban létrejön egy-egy olyan, korszerűen felszerelt informatikai bázis, amely képes a begyűjtött adatokat korszerűen, földrajzi koordinátákhoz kötve kezelni. Az a tény, hogy az adatok a térképen is ábrázolhatók lesznek nagyban megkönnyíti a kutatást, az elemzést, valamint a hatósági munkát. Ezek a tematikus központok mintaterületül szolgálnak a KTM területi szervei, a Környezetvédelmi Felügyelőségek, illetve Természetvédelmi Igazgatóságok, Nemzeti Parkok számára is. A kifejlesztett rendszereket később ezeken a helyeken is meg kell valósítani.

A KTM egyes szervezeteinél az informatikai háttér eltérő, létszámban, hozzáértésben éppúgy, mint az eszközök tekintetében. Több helyen nincs helyi számítógépes hálózat, most ezeket a fehér foltokat talán sikerül felszámolni. A nyilvános adatátviteli hálózatokra építve olyan kapcsolat jön létre a minisztérium és helyi szervezetei, valamint a szervezeti egységek között, amely lehetővé teszi a dokumentumok és adatok elektronikus továbbítását a kormányzati levelezőrendszerhez illeszkedve.

PROJEKTEK ÉS MEGVALÓSÍTÓIK

1. Tematikus Információs Központok létesítése a két központtal.

Munkaállomás, relációs adatbázis-kezelő és térinformatikai alapszoftverek beszerzése.

Szállító: Digital Hungary Kft.

Digitális térkép biztosítása a Hortobágyi Tematikus Információs Központhoz (TIC), valamint a Nemzeti Parkokhoz.

Szállító: Geometria Rendszerház

Alkalmazói rendszerek biztosítása a két terület, illetve a TIC-kek számára.

Szállító: Magyar Állami Földtani Intézet

2. Elektronikus adatcsere kapcsolat a területi szervezetekkel.

A MATÁV hálózatán megvalósuló X.25-ös összeköttetés

Szállító: MATÁV

Helyi hálózat a regionális szervezeteknél (22 helyen)

Szállító: Albacomp Rt.

3. Infrastruktúra fejlesztés és standardizálás a területi szervezetekknél.

Szállító: Albacomp Rt.

Szállítási határidők: hardver és alapszoftver 1995.; "kulcsrakész", működő, adatokkal feltöltött alkalmazói rendszerek a két TIC-ben 1996 júniusa.

MAGYARORSZÁGI TÉRINFORMATIKA

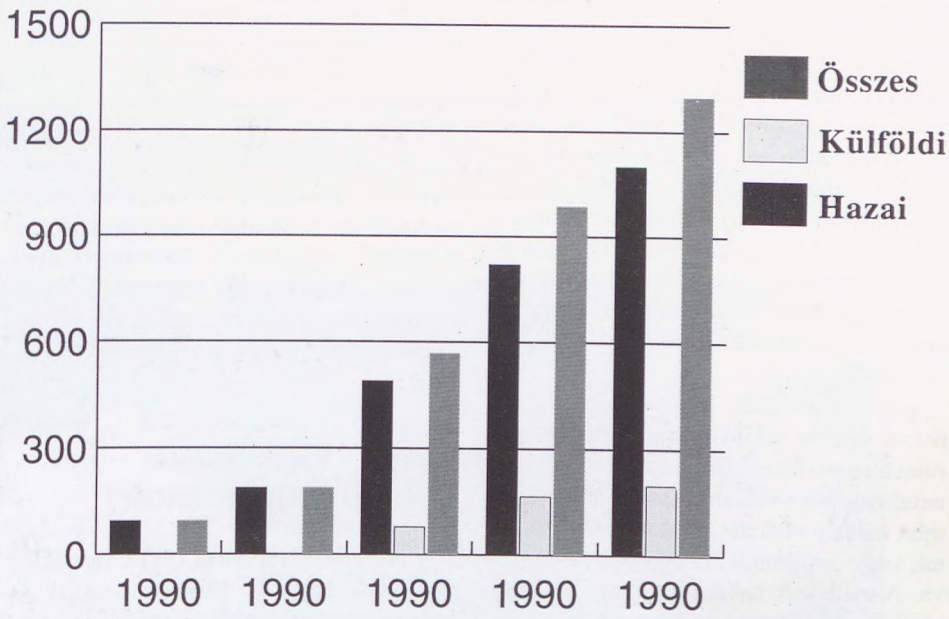
A FELMÉRÉSEK TÜKRÉBEN

A Magyarországi Térinformatikai Társaság, a Hungagi felkérésére a Hungis Alapítvány elkészítette és angol nyelven megjelentette a honi térinformatikai élet legfontosabb adatait tartalmazó felmérését. Az anyag összefoglalása egy 24 oldalas füzetben jelent meg, a teljes adatmennyiség pedig floppy lemezen található. A felmérés 23 hazai vállalkozás tevékenységét, legfontosabb szakmai és gazdasági adatait tartalmazta.

A vizsgálat tanúsága szerint a hazai térinformatikai piac évről-évre egyenletesen bővül, és a múlt évben az összesített bevétele elérte az 1,3 milliárd forintot. Ez nominálértéken számítva 30%-os piacbővülést jelentett, ami körülbelül kétszerese a Nyugat-Európában tapasztaltaknak, mindazonáltal a hazai infláció hatásait is figyelembe véve ez nálunk csak mérsékeltebb térnyerést jelent.

Lapunkban a tanulmány legfontosabb fejezeteit mutatjuk be. Összeállításunkból kimaradt az angol nyelvű eredetiben még tekintélyes részt elfoglaló cégismertetés. Ezek egy része részben a múlt évi Magyarországi Térinformatikai Forráskönyvben már megtalálható volt, másrészt az 1996-os kiadványunkban aktualizált formában újra szerepelni fognak, így tehát most elsősorban terjedelmi okokból eltekintettünk ennek ismertetésétől.

És most lássuk a felmérés legfontosabb megállapításait.



1. ábra: A magyarországi térinformatikai forgalom alakulása

A Magyarországi Térinformatikai Felmérés egy példányát Berencei Rezső, a Hungis Alapítvány ügyvezetője személyesen adta át Michael Brandt úrnak, az európai térinformatikai ernyőszervezet, az Eurogi elnökének. Az ezt követő beszélgetés során Brandt úr abbéli véleményének adott hangot, hogy Magyarország a térségben a legaktívabb országnak számít, és úgy vélte, hogy ez a szerep tovább erősödhet azáltal, hogy a Hunagit az Eurogi tagjai közé fogadta.

I. rész: BEVEZETÉS

A térinformatikában érintett vagy érdekelt hazai intézmények és cégek ismertetőjének elsődleges célja az, hogy bemutatásukkal elősegítsük integrálódásukat a térinformatika nemzetközi világába. E cél érdekében megpróbáljuk a külföldi szakembereket a rendelkezésünkre álló legfrissebb és legrészletesebb információkkal ellátni. Reméljük, hogy a hazai, térinformatikában érdekelt intézmények és cégek, melyeknek már létező nemzetközi kapcsolatai vannak, továbbá a legfontosabb adattulajdonosok bemutatása mindenki számára hasznos lesz.

Jelen összeállítás két részből tevődik össze, melyek eltérő adathordozókon kerülnek terjesztésre. A nyomtatott kiadvány tartalmazza a vállalatok ismertetőit, valamint néhány elemzés eredményét táblázatok vagy grafikonok formájában bemutatva. A mellékelt hajlékony lemez további, részletesebb információkat nyújt az összeállításban szereplő cégekről és intézményekről. (Korlátozott példányszámban hozzáférhető a mágneses adathordozó teljes tartalma nyomtatott formában is.)

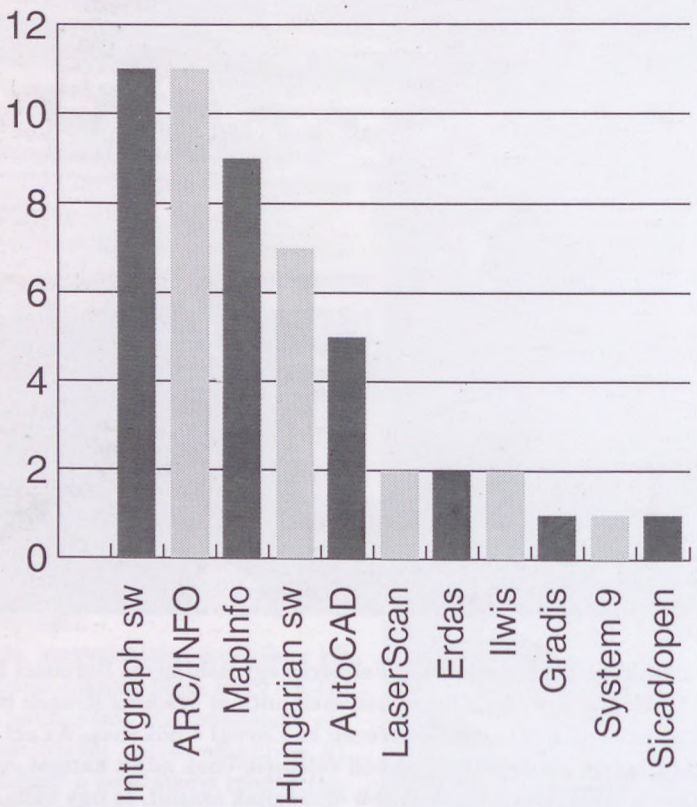
Információforrások

Magyarországon jelenleg mintegy 70 térinformatikában érintett vagy érdekelt cég és intézmény létezik, melyek mindegyikét kérdőívek szétküldésével kértünk fel adatszolgáltatásra. A megkérdezetteknek valamivel több mint harminc százaléka szolgáltatott információt, ami nem tűnhet magas aránynak. Megemlítendő azonban, hogy a legtöbb jelentős cég és intézmény válaszolt, így a jelen összeállítás mégis mérvadónak tekinthető, mert azokban az esetekben, melyekben ez lehetséges volt és a rendelkezésünkre álló információk tudomásunk szerint nem avultak el, ott felhasználtuk az előző felmérésből származó adatokat is.

Visszatekintés (történelmi háttér)

A nagy teljesítményű UNIX operációs rendszerű grafikus munkaállomások és hatékony térinformatikai szoftverek importját akadályozó COCOM korlátozások következtében Magyarországon a térinformatika viszonylag későn, csak 1982-1984 táján kezdett meghonosodni. A kezdeti próbálkozások nagyobbrészt CAD rendszerekben fejlesztett térinformatikai alkalmazások voltak és ebben a tekintetben említésre érdemesek a Várostervezési Intézet várostervezési és üdülőterületek fejlesztési terveinek térinformatikai alapokra helyezésére irányuló eredményei. Természetesen az említett és számos egyéb hasonló, kezdeti kísérlet a mai értelemben vett térinformatika felhasználóit már nem elégítik ki.

Ebben az időszakban születtek az első hazai fejlesztésű térinformatikai szoftverek is, melyek némelyike nem csupán túlélte az azóta eltelt mintegy egy évtizedet, hanem figyelemre méltó szoftvermérnöki teljesítménnyé nőtte ki magát. A nyolcvanas évek végének örvendetes politikai és gazdasági változásai következtében a "Vasfüggöny" felemelkedett, megjelentek Magyarországon az első valódi térinformatikai szoftverek. Legelsőként az ESRI terméke a PC Arc/Info, melyet gyorsan követtek az Intergraph, MapInfo, Autodesk, Siemens, Pafec, Star Informatics és egyéb cégek termékei. Eleinte lassabban, majd egyre gyorsuló ütemben megkezdődött a grafikus munkaállomásokat igénylő térinformatikai rendszerek elterjedése is.

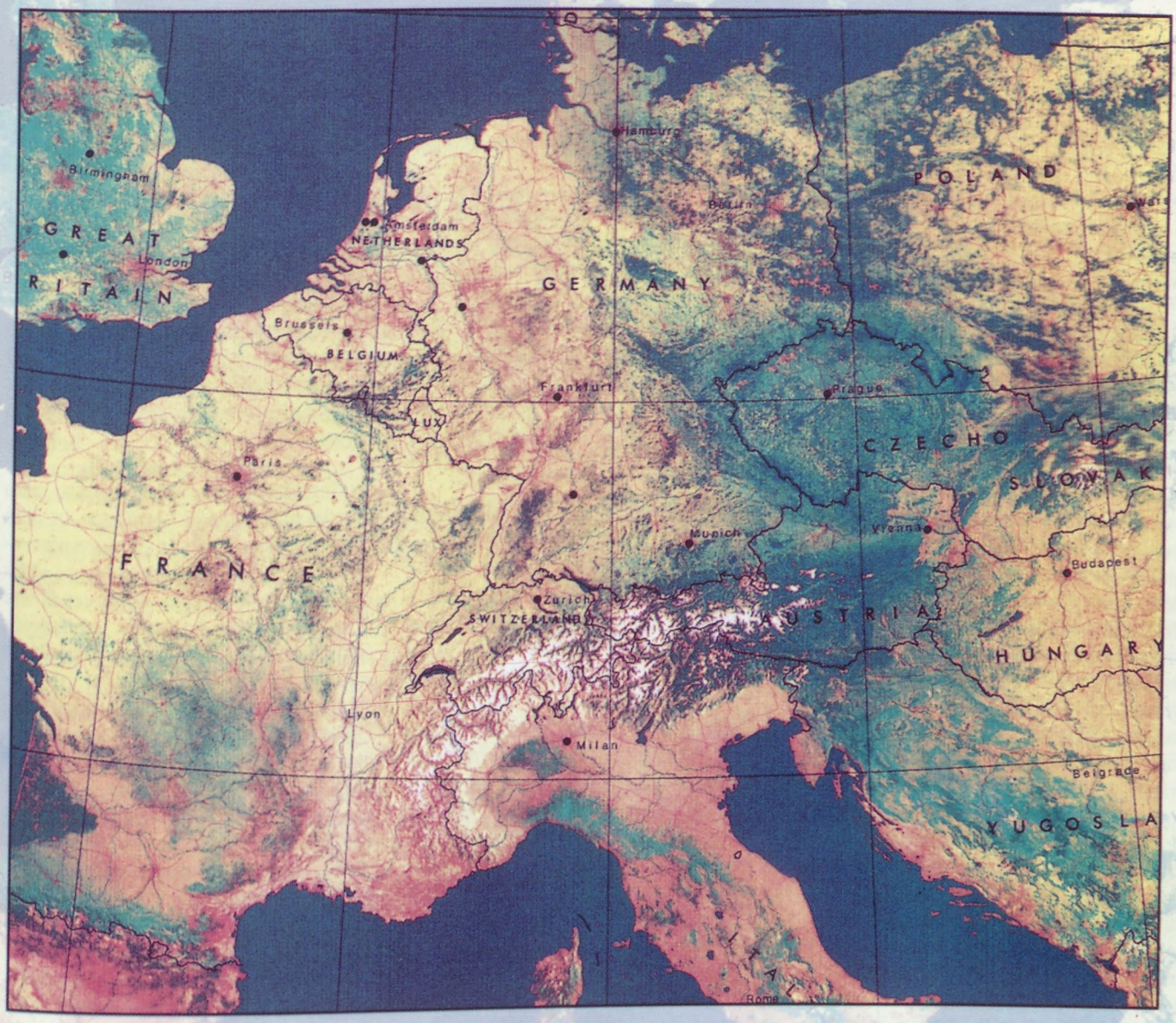


2. ábra: A térinformatikai szoftverek megoszlása 23 fejlesztő vállalkozásnál

INTERGRAPH

belülről

1995. december



A Térinformatika melléklete

A Térinformatika - a szokásos terjedelmén túlmenően - ezentúl rendszeresen közöl mellékleteket, amelyek valamely cég vagy cég tevékenységét mutatják be. Arra törekszünk, hogy ezek ne csupán színes reklámok legyen, hanem hasznos információkkal is szolgáljon az Olvasóinknak.

A lap nyitott bármely cég felé, s ennek jele, hogy a mellékletek körét a jövőben bővíteni szeretnénk.

STRATÉGIAVÁLTÁS AZ INTERGRAPHNÁL

A világ GIS/LIS piacán elõkelõ helyen szerepelnek az Intergraph Corporation hardver és szoftver termékei. Sokan felvetik, hogy vajon minek is köszönhetõ az Intergraph termékek népszerûsége, s azt is, mit tesz az Intergraph azért, hogy ezt a kedvezõ pozícióját továbbra is megõrizze. Írásunkban ezekre a kérdésekre keressük a választ.

A vállalat fennállásának 26 éve alatt nagy utat tett meg a katonai jellegű szoftverektől a műszaki és általános tervező szoftverek kifejlesztéséig. A szakadatlan változás és fejlődés eredményeként vált a világ egyik olyan vezető számítástechnikai cégévé, amely saját fejlesztésű, magas szintű hardver és szoftver termékekkel egyaránt rendelkezik. Különösen érvényes ez a térinformatikai és az azzal a rokon (GIS/AM/FM) rendszerekre. A teljesség igénye nélkül néhány alkalmazási szakterület:

- kataszteri célrendszerek,
- térképészet teljes felülete,
- geológiai kutatás,
- geofizika,
- közművek térképezése, tervezése, üzemeltetése,
- államigazgatási és települési információs rendszerek,
- környezetvédelem,
- távközlési vonalas létesítmények tervezése,
- építészet,
- létesítménytervezés stb.

A közelmúltig az Intergraph saját, Unix operációs rendszerű, RISC munkaállomásokat gyártott. Ennek megfelelően több mint 400 saját, és 700 partner által fejlesztett szoftverrendszere is a fenti operációs rendszer alatt futott. A hatalmas grafikus adatállomány és az azt kiegészítő szöveges adatbázis kezelése nagy megbízhatóságot és magas szintű operációs képességet igényelt, amit az eltelt 15-20 évben elsősorban a Unix operációs rendszer látszott kielégíteni.

A Windows NT felé fordulva

A számítástechnika modern eszközeinek rohamos fejlődése és elterjedése újabb kihívást jelentett a gyártók részére. A korábbi „elit" piac óriásivá duzzadt és a megoldandó feladatok már nem elkülönülve jelentkeznek, hanem legtöbbször integrálni kell a műszaki, adminisztratív, irodai megoldásokat. E tények alapos megfontolása után a cég 1992-ben úgy döntött, hogy a Unix operációs rendszer megtartása mellett alkalmazásait a népszerű Windows NT alá is fejleszti, és a Windows NT-t is elérhetővé teszi munkaállomásain.

Lehetővé vált tehát a szélesebb piac megközelítése illetve ami ennél fontosabb, a már meglévő rendszereknek sokkal tágabb körben történő felhasználása. Ennek érdekében az Intergraph időt, pénzt és fáradtságot nem kímélve két év alatt alapjaiban változtatta meg profilját úgy, hogy a korábbi vevőinek érdekeit figyelembe véve teljesen új lehetőséget biztosított az eddig „el nem ért" felhasználók számára is. A két év erőfeszítése ma már látványos eredményekben jelentkezik.

- 1995 végére az eddig csak Unixos környezetben működő összes GIS/AM/FM szoftvertermék átírása befejeződik a Windows NT-re, egyben új alkalmazások is születnek.
- Menet közben a fejlesztések a multimédia irányába is kiegészülnek.
- A Unixos szervercsalád kibővült a skálázható, Intel Pentium-alapú, többprocesszoros RAID szerverekkel (MP22; MP52; MP54) és az ISMP66 szerverekkel.
- Kifejlesztették a grafikus alkalmazásokra optimalizált Technical Desktop (TD) típuscsalád első tag-jait, a TD1-et, a TD2-t, a TD3-at, a TD4-et, a TD5-t, és napjainkban jelennek meg a második generációjú TD10-TD30 ill. a TD40-TD60 elnevezésű személyi munkaállomások. A TD-família különböző Pentium processzorokra épül, mono és dual monitorokkal gyors és korszerű belső architektúrával. A TD-sorozat második generációja alkalmas az egyre jobban terjedő multimédia igények kielégítésére is beépített hangkártyával, billentyűzetbe integrált hangszórókkal, animációt támogató különféle grafikus csatolókkal.

A felsorolás csupán rövid kivonata annak az eredménynek, amit az Intergraph Co. az elmúlt két év során elért. Természetesen ez idő alatt egyéb, más eredményről is számot lehet adni. Az Intergraph Co. az egyik alapító tagja az Open GIS Foundation-nak és egyben deklarálta, hogy adatformátuma az MGE (a világ legnagyobb felhasználói elégedettséget tükröző térinformatikai szoftvere, a Dataquest felmérése alapján) alatt teljesen nyitott és bármely alkalmazó részére hozzáférhető.

Szoftverfejlesztési filozófiájában ugyancsak kapcsolódik az ún. objektumorientált megközelítéshez; a Windows által alkalmazott OLE (Object Linking Embending) technikához, ezzel felkínálva a műszaki alkalmazásfejlesztők számára azt a lehetőséget, hogy igényeiknek megfelelően, megújított formában, funkcionális megközelítéssel végezhessék munkájukat; ha szükséges a technikai alkalmazásokat irodai környezetbe integrálva. Itt az alkalmazás fejlesztésén van a hangsúly. A végfelhasználókat kielégítő alkalmazások mögött mindegy, hogy milyen grafikus alapszoftver (MicroStation, AutoCAD stb.) rejtőzködik, az alkalmazás és az alkalmazások közötti együttműködés a lényeg.

Gépészeti megoldások

Az Intergraph Co. természetesen nem csupán a GIS/AM/FM területén ért el jó eredményeket, hanem a gépészeti tervezésben és gyártásvezérlésben is az elsők között egyik a világon. EMS rendszere a legkorszerűbb harmadik generációs CAD/CAM/CAE rendszer, amely szinte minden szóba jöhető hardver platformon fut, és olyan referenciákkal rendelkezik, mint például a Rolls Royce, Boeing, US Navy, Alfa Laval, Atomic stb. A gépészeti tervezés, analízis, megmunkálás teljes körét felöleli, moduláris és egyben integrált rendszer. Árát tekintve a komplex gépészeti szoftverek világában a legkedvezőbbek közé tartozik.

Az Intergraph Magyarország Kft., amely 1992 közepén alakult, anyavállalatához hasonlóan előkelő helyet foglal el a hazai grafikus alkalmazások piacán. Országos hálózatával teljeskörű szolgáltatást képes biztosítani a termék eladásától, a testre szabott alkalmazás kialakításán át, egészen az alkalmazás mindenkori aktualizálásáig.

Nyilatkozik Szép János, az Intergraph Magyarország Kft. ügyvezető igazgatója

– Hogyan alakultak az ez évi bevételeik? Várhatóan milyen évet zár az Intergraph Magyarország Kft.?

– A közismerten nehéz gazdasági év ellenére is valószínűsíthető, hogy az Intergraph Magyarország Kft. árbevétele meghaladja a 200 millió forintot. Ez – a forintleértékelés hatását is kiszűrve – emelkedő tendenciát jelent az 1994. évihez képest.

– A sikert nem csupán forintban lehet mérni, hanem abban is, hogyan milyen pozíciókat sikerül megszerezni a stratégiailag fontos területeken. Az ingatlan-kataszter vitathatatlanul ezek közé tartozik. Hogyan értékeli a legutóbbi győzelmüket a Phare tenderen?

– Az egyik legfontosabb sikerünknek tekintjük azt, hogy az idén kibocsátott Takaros projektet is elnyerte a vállalat. A projekt keretében kell biztosítani a vidéki földhivatalok térképészeti és földnyilvántartási automatizálását, és ehhez a megfelelő hardver és szoftver szállítást. A tenderen egy konzorcium indult az ICL fővállalkozásában. A konzorcium többi tagjai az Oracle Magyarország, Idom, Geometria és az Intergraph Magyarország voltak.

– Milyen feladatmegosztás van a konzorcium tagjai között?

– A szerződés keretében az ICL a hardvert biztosítja, az Intergraph az alapszoftvereket szállítja, valamint a perifériákért felelős, a Geometria az alapszoftver fejlesztésén dolgozik. Az Oracle az adatbázis-kezelés, az Idom pedig annak fejlesztéséért felelős.

– Sokakat meglepett a konzorcium ilyen összetétele, különösen az, hogy az a Phare-tenderben különösen érdekelt két vállalat végülis az ICL zászlaja alatt sorakozott fel. Mi tette ezt szükségessé?

– A konzorcium szervezésére két ok miatt volt szükség. Egyrészt a Phare követelményeit ki kellett elégíteni, másrészt a feladat nagysága és jellege is szükségessé tette a széleskörű, szakértői szintű ismereteket. Nem az volt az érdekes, hogy ki vezeti a szervezetet, hanem az, hogy az együttműködő tagok biztos háttérrel, nagy tapasztalattal és megfelelő referencia helyekkel rendelkezzenek. Ismereteim szerint a versenytársaink is hasonlóképpen gondolkodtak.

– Kik voltak a vetélytársak?

– Nincs hivatalos információm, de ahogy a „folyosói pletykákból" ki lehetett venni, 8-10 résztvevője volt a tendernek, ezek közül az előzetes szűrés után három társaságot kértek fel a benchmark elkészítésére.

– Minek köszönhető a siker?

– Úgy tűnik, mi voltunk a legjobbak, most már „csak" teljesíteni kell!

– Hazai viszonyok között az ingatlankataszter elkészítése különösen nagy falatnak számít. Ez az a projekt, ahol nagy sikert lehet elérni, de nagyot is lehet bukni. Nem fél a várható nehézségektől?

– Igen nagy felelősséggel jár a feladat. Ismerve a hazai műszaki felkészültséget, nemcsak a technikai megújítást kell biztosítani, de el kell kezdeni a térképkészítés – és ez esetben a kataszteri térképkészítés és földnyilvántartás – új filozófiai megközelítését. E mellett ki kell elégíteni az erre a méretarányra kötelezően előírt szabványokat, illetve pontossági előírásokat is.

INTERGRAPH

Budapest, XIV. Bosnyák tér 5.

☎ 163-3888

– Mit jelent Önök számára a tendergyőzelem?

– A projekt teljes összege 4,35 millió ECU-t tesz ki, és 1996 első félévében már be kell fejezni. A győzelem azonban ennél is többet jelent számunkra. Elmondható, hogy az Intergraph Corporation térinformatikai alapszoftverei immáron dominanciát szereztek térképészet területén Magyarországon is.

– Sokak szerint még nem dőlt el, hogy a Unix vagy a Windows NT, esetleg valamely más operációs rendszer lesz a jövőbeli alkalmazások kerete. Önök melyiket javasolták a tenderen?

– A tender Unix vagy Windows NT operációs rendszerre lett kiírva. Az Intergraph műszaki és perspektivikus megfontolásból a Windows NT-t javasolta, amely operációs rendszer jobban alkalmazkodik az irodai környezethez, és műszaki megoldásait, kezelését könnyű elsajátítani. E mellett a rendszer ugyancsak kielégíti az ún. C2 biztonsági követelményeket is.

– Ez volt ez egyetlen szempont?

– További meggyőző érv lehet az Open GIS Foundation-ban való részvételünk. Az Intergraph e szervezet alapító tagja, ami annyit jelent, hogy az MGE (Modular GIS Environment) elnevezésű GIS alapszoftver vonatkozásában bármely standard platformról elérhető az adatállomány.

– Hogyan fogadta az Intergraph a hatalmas reklámkampánnyal bevezetett Windows '95-öt?

– Az Intergraph várta Bill Gates bejelentését. A Windows '95 operációs rendszerre, a két Corporation korábban kötött megállapodása alapján az Intergraph a GIS-jellegű szoftvereit ráfejlesztette, és 1996 elejétől a világon elsőként terjeszti. Ez további lépés azon az úton, amelyet az Intergraph mintegy három évvel ezelőtt megkezdett. A cél az volt, hogy a Unix operációs rendszerben kifejlesztett, magas igényű szoftvereket minél szélesebb felhasználói réteg számára tegyük elérhetővé. Ezért sokat áldozott a cég.

TELJES ÉRTÉKŰ TÉRINFORMATIKA
DOS ill. NT platformon is!
MAPPING OFFICE

MGE környezet DBase, FoxPro illetve SQL kapcsolattal

●

Térkép-szerkesztés, aktualizálás

●

Raszter-vektor konverzió

●

Hibrid raszter vektor editálás

●

Programelemek:
- MGE /GIS alap/
- I/RAS B/editálás/
- I/RAS C /képfeldolgozás/
- I/GEOVEC /raszter-vektor konverzió/

Térinformatikai komplett programcsomag!

INTERGRAPH MAGYARORSZÁG KFT.

1149 BOSNYÁK TÉR 5.
TEL.: 252-8117, 163-3888

– Az Intergraph nem csak a Microsoft, hanem az Intel felé is nyitott. Milyen hardver újdonságokról lehet beszámolni?

– Ugyancsak ebbe a sorba tartozik a CLIX mikroprocesszor (Unix erőforrás) felváltása az Intel Pentium processzoraira, amelynek folyamán az Intergraph a Pentium-bázisú szerverek és személyi munkaállomások sorát (TD1-TD2-TD3 - TD4 - TD5 - TD10 - TD30 - TD40) fejlesztette ki alig egy év alatt. Itt is az egyik legelterjedtebb processzorgyártóval (Intel) való együttműködés a jellemző irányvonal.

– A mikroprocesszor-gyártók között kemény küzdelem dúl. Tudunk-e valami vadonatúj újdonságról beszámolni?

– Az Intel november 1-jén jelentette be a Pentium Pro processzorát. A processzor jellemzőit európai, valamint a november 8-án rendezett hazai bemutatón többek között az Intergraph TDZ-400 számítógépén mutatták be.

– Az Intergraph a hajdani speciális és drága termékek felől eljutott a széles körben terjeszthető megoldásokig. Hogyan értékeli Ön ezt a stratégiai jellegű váltást?

– Az interjúból is látható, hogy az Intergraph – a műszaki fejlesztésbe belefektetett óriási összeg, valamint erőfeszítés eredményeként – hihetetlen rövid idő alatt fejlesztette ki az új filozófia szoftver- és háttérbázisát úgy, hogy a régi partnereinek megfelelő választási lehetőséget adott.

– Ez azt jelenti, hogy az Intergraph szakított a hagyományos Unix-vonallal?

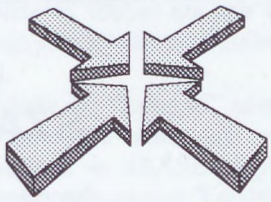
– Nem, dehogy. A Unix megtartása mellett a Windows NT operációs rendszer együttes alkalmazása is lehetséges, vagy aki úgy gondolja, viszonylag csekély nehézséggel térhet át egy másik operációs rendszerre.

– Sokat lehet hallani arról, hogy az Intergraph tovább kíván lépni a még korszerűbb megoldások felé. Mit lehet tudni az új Jupiter-projektről?

– Az imént vázolt filozófia kiteljesedéseként jelenik meg az Intergraph új projektje is (nem termék!). Ennek segítségével a fejlesztők – Windows környezetben – a feladatok célszerűbb megoldására lesznek képesek. Az úgynevezett neutrális CAD platform, amely az OLE filozófiájával képes lesz a különböző CAD megoldásokat – AutoCAD, MicroStation – összekötni, és együtt dolgozni azokkal. Ennek első elemei már 1995-ben megjelentek a gépészetben és GIS környezetben is. Jövő évben várható az elterjedésük. Bizonyára e filozófia kedvező hatása nemcsak a magasabb műszaki eredmények elérésében, de az alapszoftverek csökkenő árában is megmutatkozik.

Szabó Szilárd

A HOLOCAUST-TÚLÉLŐK ÚTVONALAINAK FELTÉRKÉPEZÉSE INTERGRAPH ESZKÖZÖKKEL



Steven Spielberg, napjaink egyik legnagyobb hatású rendezője, filmcézára és producere a ma technológiáját használja a múlt eseményeinek megőrzésére és dokumentálására. A Holocaust (Shoah) Túlélői Vizuális Történelem Alapítvány (Los Angeles, Cal., USA) alapítója és elnökeként azt tervezi, hogy a túlélők emlékeit, iratait, beszámolóit videoszalagon konzerválja; majd azokat a múzeumok és különféle non-profit szervezetek rendelkezésére bocsátja történelmi kutatásokra és oktatási célokra.

Az alapítvány világszerte sokszáz interjút készíttet, és a még élő személyek emlékeiről folyamatos nyilvántartást készít. Ezeket a felvételeket arra kívánja felhasználni, hogy digitális, multimédia archívumot hozzon létre, amit a jövőben egy globális adatbázis-hálózaton lehet elérni. Mivel a legtöbb túlélő 70-80 év körüli, az alapítvány szinte versenyt fut az idővel.

A Holocaust Túlélői Alapítvány készülékek és szolgáltatások formájában több millió dollár támogatást kapott két amerikai high-tech cégtől, a Silicon Graphicstól és az Intergraphtól.

Az Intergraph ajándéka egy komplett térinformatikai rendszer, a megfelelő szerverekkel, amelyet a szélrózsa minden irányába szétszóródott túlélők útvonalainak feltérképezésére használnak. Az adatokat az interjúalanyok szóban vagy írásban adják meg, és azt a szakértők térbeli adatbázisba helyezik el.

A Silicon Graphics cég ajándéka egy, négy darab Indigo2 munkaállomást kiszolgáló Challenge XL jelű média-szerver. A két cég összesen 1,3 millió dollár értékű műszaki támogatást nyújtott az alapítványnak.

Ez a projekt messzemenőkig kihasználja a multimédia lehetőségeit: videófelvételt, szöveget, hangot, képet és térképet egyaránt képes integrálni. Az Intergraph MGE VistaMap segítségével az archívum felhasználói képesek lesznek bármely túlélő szalagján szereplő kulcsszavakat vagy mondatokat keresni, és megszemlélni az elbeszélő által felidézett helyek térképeit.

Spielbergnek az az álma, hogy az emberileg lehetséges összes tanúságtételt összegyűjtse és ingyen szolgáltassa a történeteket mindazoknak, aki azt meg akarják ismerni.

Sz. Sz.

II. rész: A TÉRINFORMATIKA HELYZETE MAGYARORSZÁGON

A világgazdasági recesszió ellenére Magyarországon 1994-ben a térinformatikai piac növekedése elérte a 32 százalékot, ami több mint kétszerese a nyugat-európai országok megfelelő statisztikai adatának *(1. ábra)*. Ez az adat különösen figyelemre méltó, ha tekintetbe vesszük azokat a drámai gazdasági változásokat is, melyek Magyarországon az utóbbi években végbemennek.

Kiemelendő, hogy a szigorú értelemben vett térinformatikai alkalmazások egyre szélesebb teret nyernek – és nem csupán speciális területeken, hanem a mindennapi élet egyre több területén kerülnek bevezetésre.

Harmadik (bár jelentőségét tekintve talán a legfontosabb) jellegzetesség, a hazai térinformatikai kultúrának az Európai Unió tagállamaiban elért színvonalra emelésére irányuló erőfeszítések egyre növekvő száma. A vezető magyar térinformatikai cégek nem csupán résztvevői ezeknek a két- vagy többoldalú együttműködés keretében folyó munkának, hanem számottevő eredményekkel is büszkélkedhetnek.

Cégek és intézmények

Az összeállításban szereplő cégek többsége teljes egészben, vagy legalább részben magántulajdonban lévő vállalkozás. Leggyakoribb vállalkozási forma a korlátozott felelősségű társaság (Kft.) de előfordul néhány részvénytársaság (Rt.), valamint tudományos intézmény is.

Mint azt az adatokkal alátámasztott tények bizonyítják a tulajdonviszonyok megoszlása jelentősen változott az elmúlt néhány év során. A magánszemélyek tulajdoni hányada a vállalkozásokban ma már meghaladja a negyven százalékot – számszerű értéke a jelen összeállítás adatai alapján 43,34% –, melyeknek többsége (36,36%) magyar tulajdonos birtokában van. A külföldi tőke jelenléte mindössze 18,07%, ami a kívánatosnál lényegesen kevesebb. Legmagasabb a külföldi tőke részaránya a vállalkozások körében, ahol 11,90% külföldi részesedéssel szemben a hazai részesedés 17,18%.

Eszközök és tevékenységek

Ma Magyarországon a legnépszerűbb és legelterjedtebb térinformatikai szoftverek az Intergraph-Bentley rendszerek (MicroStation, MGE, stb.), az ESRI cég Arc/Info terméke és a MapInfo. Néhány hazai fejlesztésű térinformatikai szoftverrel szintén találkozhatunk. Az alkalmazásfejlesztések különböző nyugati termékek (AutoCAD, Laser-Scan, ERDAS, Ilwis, GRADIS, System 9, SICAD/Open, stb.) rendszerére épülnek, melyek megoszlását a *2. ábrán* láthatjuk.

A hazai térinformatikai piac

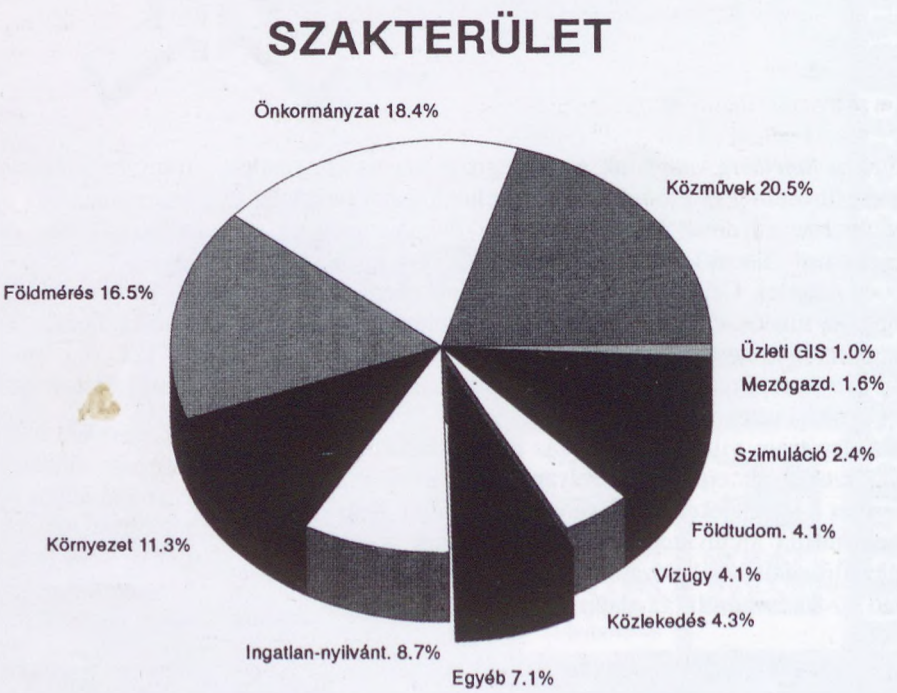
Magyarországon a térinformatika ismertsége kormányzati és üzleti körökben, valamint a mindennapi élet számos területén rohamosan nő. Az *3. ábra* a szakterületi megoszlást mutatja be. Az ábrából megállapítható, hogy a legfontosabb felhasználók jelenleg a közüzemi szolgáltató vállalatok és a helyi önkormányzatok.

Közüzemi szolgáltató vállalatok

Az térinformatikai alkalmazások száma és jövedelmezősége alapján megítélve a közüzemi szolgáltató vállalatok térinformatikai rendszerei töltik be a legeredményesebb és legfontosabb szerepet. A három nagy, fővárosi közüzemi vállalat, nevezetesen a Budapesti Elektromos Művek, a FŐGÁZ (a korábbi Fővárosi Gázművek) és a Budapesti Vízművek jelentős lépéseket tettek a specializált térinformatikai alkalmazások kifejlesztése irányába, míg a Budapesti Csatornázási Művek és a Budapesti Távfűtő Művek most hozza létre AM/FM/GIS rendszereit. Az említetteken túlmenően az Észak-dunántúli Gázszolgáltató és a Tiszántúli Gázszolgáltató jó példái lehetnek annak, hogy a térinformatika fejlődése nem korlátozódik csupán a fővárosra, hanem az ország vidéki városaiban is terjed ez a korszerű technológia.

A közüzemi vállalatok egyedi követelményeknek eleget tevő rendszereket fejlesztenek, illetve fejlesztetnek. A fejlesztés és üzemeltetés során nyert szakismeretek és tapasztalatok jelentőségét megsokszorozza az a tény, hogy igen gyakran a közüzemi vállalatok példáját követve kezdenek a helyi önkormányzatok is saját térinformatikai rendszereik fejlesztésébe belekezdeni.

A fővárosban fejlesztett és üzemeltetett térinformatikai rendszerek közül a Budapesti Elektromos Művek és a Budapesti Vízművek térinformatikai rendszereit a Geometria Térinformati-



3. ábra: Szakterületi megoszlás

kai Rendszerház Kft., míg a Budapesti Gázművek rendszerét az Arimpex-FŐGÁZ Rt. (osztrák-magyar vegyesvállalat) fejlesztette ki. A vidéki városokat illetően az egyik legaktívabb és legeredményesebb vállalkozás a Geoview Kft., mely a közművállalati alkalmazásfejlesztéseit a saját "GreenLine" térinformatikai rendszerére építve végzi. (Megjegyzendő azonban, hogy e cég egyéb, például önkormányzati fejlesztseinél az Arc/Info szoftvert is használ.)

Önkormányzatok

Az utóbbi évek politikai és gazdasági eseményei alapvető változásokkal jártak a helyi önkormányzatok területén is. A megelőző, központosított korszakban létező 1607 városi és falusi önkormányzatok száma szinte egyik napról a másikra közel megkétszereződve 3093-ra nőtt. Következésképpen az információ igény is hirtelen legalább hasonló, vagy még nagyobb mértékben megnövekedett.

A megnövekedett önkormányzati információ igény kielégítése szempontjából felmérhetetlen jelentőségű az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság kezdeményezése. Az 1992 során elindított, 500 mFt költségvetésű Nemzeti Térinformatikai Program az OMFB által finanszírozott legnagyobb vállalkozás volt. A pályázati rendszerben szervezett programban az igénylőknek kellett biztosítani fejlesztéseik költségvetésének 50 százalékát, tehát a teljes ráfordítás együttesen elérte az 1 milliárd forintot.

A benyújtott pályázatok közül 15 város, illetve kisebb települések közös pályázatai nyertek pénzügyi támogatást. Továbbá 10 pályázat benyújtói kaptak támogatást előzetes felmérésekhez, valamint megvalósíthatósági tanulmányok elkészítéséhez. A teljességre való törekvés nélkül, inkább csak bemutatandó, néhány példát megemlítünk a nagyobb városok, illetve a kisebb települések térinformatikai fejlesztései közül. Az önkormányzatok térinformatikai fejlesztéseiben igen aktív szerepet vállaló Geoview Kft. végezte Győr, Szeged, Szombathely, Pécs és Hajdúszoboszló, valamint a négy települést felölelő Pilis Szövetség önkormányzatai számára térinformatikai rendszereik fejlesztését.

A Geocomp Kft. – az ESRI termékek magyarországi forgalmazója – készítette el Budapest XIV. kerületének önkormányzata számára az OMFB által finanszírozott önkormányzati információs rendszert.

Hasonló feladatot oldott meg az ISIS Kft. Törökbálint önkormányzati információs rendszerének megvalósítása során, Orosháza önkormányzata számára pedig a Rudas & Karig Kft. készített térinformatikai rendszert.

Az OMFB által anyagilag támogatott térinformatikai vállalkozásokon kívül például az Alföld Rt. teljesített hasonló megbízásokat egyre bővülő megrendelői köre számára, melybe eddig Csopak, Törökszentmiklós, Tiszaszentimre, Szolnok, Harkány, Jászberény, stb. tartoztak.

A DigiKom Kft. fejleszti a GRADIS GIS (a strässle GmbH térinformatikai rendszere) felhasználásával Gödöllő Városi Önkormányzatának térinformatikai rendszerét.

Térinformatikai szoftverfejlesztés

Térinformatikai szoftverrendszerek fejlesztése területén az első számottevő siker a Geometria Térinformatikai Rendszerház Kft. nevéhez fűződik. Ez a cég a Dornier Deutsche Aerospace GmbH (Friedrichshafen, Németország) megbízása alapján fejlesztette ki "topoLogic" elnevezésű térinformatikai szoftverét és annak fejlesztői rendszerét.

A Geoview Systems Kft. (Budapest) az információtechnológia legújabb eredményeinek felhasználásával hozta létre és fejleszti tovább "GreenLine" térinformatikai szoftverét, melyet ma már több helyi önkormányzat, közüzemi vállalat és vízmű használ.

Az ÁSzSz Rt. "Infograf" néven forgalmazza "mini-GIS" rendszerét, mely alkalmas grafikus és dBASE alapú alfanumerikus adatállományok kezelése mellett tematikus térképek készítésére is. Az 1992-ben kibocsátott első változat választási körzetek társadalmi-gazdasági elemzésén, továbbá bizonyos területek lakossága etnikai összetételének, egészségügyi helyzetének elemzésén túl számos egyéb döntéselőkészítés elemző eszköze volt.

Nemzeti és fővárosi térképi adatbázisok

- Az első, 1:100 000 méretarányú digitális térképi adatbázist OTAB (Országos Térképi Adatbázis) néven a Geometria Térinformatikai Rendszerház Kft. hozta forgalomba.
- A Magyar Honvédség Kartográfiai Üzeme (MH KARTÜ) együttműködve a MATÁV Rt.-vel létrehozta és forgalmazza Magyarország 3D digitális domborzati modelljét, mely 10x10 és 50x50 méteres rácsháló sűrűségű változatokban hozzáférhető; az adatállomány tárolási igénye 2,6 Gbyte. Jelenleg az MH KARTÜ készíti Magyarország 1:50 000 méretarányú Nemzeti Digitális Alaptérképét. E munka a tervek szerint 1995 végére fejeződik be. Az 1:15 000 méretarányú katonai térképek felhasználásával az MH KARTÜ-ben készül Budapest 1:30 000 méretarányú digitális térképe is.

Itt kell megemlíteni azt a tényt, hogy történelmi okokból a mai napig csak a honvédség rendelkezik Magyarország teljes területét lefedő olyan digitalizált térképállományokkal, melyek adattartalmukat (teljes úthálózat, utcanevek, tömbhatárok, kulturális, szociális és városi közlekedési információk, házszámok, stb.) tekintve kivételesek és ezen túlmenően eleget tesznek az objektumorientált adatbázis-kezelés lényegesen igényesebb követelményeinek is. Az imént említett tevékenységeket, katonai célú fejlesztéseket Laser-Scan és Intergraph rendszerek felhasználásával az MH KARTÜ végzi.

- Budapest 1:500 méretarányú közüzemi digitális térképének elkészítését az AGM Rt. a vállalat egyik fő céljának tekinti, mivel reményei szerint ez a digitalizált térképállomány képezi majd a főváros közüzemi digitális térképeinek alapját.
- A Geometria Térinformatikai Rendszerház Kft. befejezte Budapest 1:5 000 méretarányú digitális térképének munkálatait és közel jár az 1:2 000 méretarányú változat befejezéséhez.

Tematikus adatbázisok

Magyarországon számos tematikus adatbázis létezik, melyek közül csupán példaként kiragadva az alábbiakban felsorolunk néhányat a 125 éves Magyar Állami Földtani Intézet digitális adatbázisai közül.

- A Kisalföld és Zala Megye komplex geológiai GIS adatbázisa;
- A Paksi Atomerőmű környezetének földtudományi digitális adatbázisa;
- Budapest XIV. kerületének mérnökgeológiai digitális adatbázisa;
- Budapest mérnökgeológiai digitális adatbázisa;
- Orosháza Városi Önkormányzat digitális kataszteri adatbázisa;
- Magyarország egységesített geológiai digitális adatbázisa;
- DANREG, a Duna Régió komplex geológiai digitális adatbázisa.

III. rész: HAZÁNK ÉS AZ EURÓPAI INTEGRÁCIÓ

Napjainkban kormányzati intézmények, nem kormányzati szervezetek és magánvállalkozások egyaránt fontos szerepet játszanak Magyarországnak az Európai Unióhoz való közelítése és végső soron integrálódására irányuló erőfeszítésekben.

Kormányzati intézmények

Az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság, mint a nemzeti technológiai politika megfogalmazásáért, összehangolásáért és végrehajtásáért felelős kormányzati intézmény 1992 folyamán kezdeményezte a Térinformatikai Szabványosítás, a Nemzeti Adatbázis és az önkormányzatok térinformatikai rendszereinek létrehozására irányuló vállalkozásokat. Ugyancsak az OMFB felelős Magyarország innovációs stratégiájának kidolgozásáért, elősegítéséért és megvalósításáért, továbbá képviseli Magyarországot kormányközi tudományos és fejlesztő szervezetekben és programokban.

Magyarországi ernyőszervezet

A nemrégiben tíz tekintélyes szervezet szövetségeként megalakult HUNAGI célja a hazai térinformatika külföldi képviselete. Ennek érdekében a HUNAGI felvételért folyamodott az EUROGI, azaz az Európai Térinformatikai Ernyőszervezethez.

A nem nyereségérdekeltségű szervezetek szerepe

Magyarország gyorsan fejlődő térinformatikai piaca magával hozta a nemzeti szintű összehangolás és információcsere igényét is. Ezeken a területeken a HUNGIS Alapítvány fontos szerepet játszik. A HUNGIS Alapítvány célja a térinformatikai oktatás támogatása, munkaértekezletek, szakmai bemutatók rendezése, valamint ösztöndíjakat biztosít térinformatika iránt érdeklődő egyetemi hallgatók számára. A GIS/LIS Central Europe Konferenciák (melyek régiónk legfontosabb térinformatikai rendezvényei közé tartoznak) szervezésében és rendezésében a Hungis Alapítvány szintén fontos szerepet játszik. Kéthavonta megjelenő szakfolyóirata a "Térinformatika".

Magyarország részvétele nemzetközi vállalkozásokban

A nemzetközi piacokon számos magyar vállalat igen aktív szerepet játszik együttműködések vagy egyéni vállalkozások formájában egyaránt.

Például a Geometria Térinformatikai Rendszerház Kft. megbízást nyert Németország úthálózatának 1 : 25 000 léptékű digitális térképének elkészítésére, melyet a megrendelő közúti járműveken telepített számítógépes információs rendszerekben kíván felhasználni. Az European Geographic Technologies pán-európai, számos térinformatikai rendszer közös digitális adatbázisának szánt rendszer fejlesztésében a Geometria Térinformatikai Rendszerház Kft. szintén aktívan közreműködik, ebben feladata a kereskedelmi célú, közúti járművek számára szánt fedélzeti információs rendszer megvalósítása. Ehhez a cég az 1:25 000 méretarányú topográfiai térképek előfeldolgozásával, digitalizálásával és a térképelemek attribútumainak feldolgozásával járul hozzá.

A Carto-Hansa Kft. rendkívül aktív a fotogrammetria, légifényképezés és a digitális térképezés területén. Egyik szerződésük tárgya Bangkok repülőtere fejlesztési tervének elkészítése, melynek során légifelvételek alapján 1:500 méretarányú, háromdimenziós digitális térképet készítenek.

A Geoview Kft. megnyitotta németországi kirendeltségét, mely a cég saját fejlesztésű "GreenLine" térinformatikai rendszerét forgalmazza a nyugat-európai piacokon.

A Flexiton jó piaci pozíciókat szerzett a skandináv országokban, valamint Oroszországban a telefonhálózatok digitalizálásában.

KITEKINTÉS

Magyarország rövid múltra visszatekintő, fiatal és rendkívül ambiciózus térinformatikai közössége nem csupán lelkes, hanem minden szempontból magas szinten felkészült az európai vállalkozásokban való részvételre – igen kedvező üzleti feltételeket ajánlva ügyfeleinek.

AZ ANGOL NYELVŰ TÉRINFORMATIKAI FELMÉRÉS SIKERE AZ EURÓPAI BIZOTTSÁGNÁL

R. A. Longhorn, az Európai Bizottság főszakértője a DG XIII főigazgatóságnak küldött honi térinformatikai felmérés tiszteletpéldány kapcsán előremutatónak nevezte a magyar kezdeményezést. Egyben felajánlotta, hogy az anyagot elhelyezi az I'M EUROPE adatbázis hirdetőtábláján a GI2000 dokumentum környezetében. A felmérés elektronikus változata mellett a Hunagi a következő angol nyelvű anyagokat küldte meg a Bizottság adatbázis karbantartói részére: Nemzeti térképészeti jelentés (1991-1995); MH TÁTI, ill. MH KARTÜ (1990-1995); A magyar földügyi és térképészeti szolgálat 1995. évi Cerco jelentése. További anyagok összegyűjtése után várhatóan Magyarország címszó alatt információt kaphatnak többek között a nagyméretarányú digitális térképszabvány tervezetéről, a honi térinformatikai oktatás és képzés helyzetéről, a Phare földhivatali számítógépesítési programról, de a geodéziai vonatkozási rendszerről is. Az összegyűjtött és kiküldött anyagokat várhatóan a Hunagi saját WWW oldalán is elhelyezi.

R. F. G.

Szubjektív vélemények a hazai térinformatikai piacról

A Magyarországi Térinformatikai Felmérés megjelenését követően néhány vezető térinformatikai cég képviselőjét kértük fel arra, hogy gyakorlati tapasztalataikat vessék össze a tanulmány megállapításaival. A válaszadók a következő személyek voltak: Tenke Tibor (Geometria), Farkas Ferenc (Geoview), Karig Gábor (Rudas&Karig), Kákonyi Gábor (Bekes), Ujvári Zoltán (Flexiton), Domokos György, Németh J. András (Geocomp), Németh Róbert (Alföld). Lapzártáig az első három interjú feldolgozása történt meg, így — sajnálatunkra — a mostani számunkban csupán ezeket tudjuk közölni. A további vélemények ismertetésére megfelelő publikációs lehetőséget keresünk.

Vizsgálatunkban a hazai térinformatikai piac nagyságát 1994-ben 1,3 milliárd forintra becsültük. Gyakorlati tapasztalata szerint megfelel-e ez a valóságnak?

Tenke Tibor (Geometria): Ez az érték körülbelül megfelel a valóságnak. Úgy ítélem meg, hogy a magyarországi térinformatikai piac nagysága valahol 1,1 és 1,5 milliárd forint között lehet. Igazából nincs jelentősége annak, hogy ez az érték néhány százalékkal több vagy kevesebb. Inkább az arányok érdekesek, vagyis az, hogy hogyan viszonyul a térinformatikai forgalom a teljes magyar térinformatikai piachoz. (Körülbelül 2-4%, szemben a 1,1%-os nemzetközi értékhez – *A Szerk.*)

Ez nálunk túl magas! Ennek két oka lehet: vagy valamilyen különleges gazdasági hátteret jelent – például az infrastruktúra megújítása valamilyen különösen erős informatikai támogatás igénye –, vagy valamilyen piacidegen intervenciók segítségével mesterségesen gerjesztették az igényeket.

Karig Gábor (Rudas & Karig Kft.): Tudni kellene, hogy mit értünk a hazai térinformatikai piac alatt. Beleértjük-e az exportbevételeket, mert ekkor az 1,3 milliárd kevés, inkább 2-3 milliárd között lehet. Végignézem, hogy melyek a legnagyobb vállalatok – az én elképzelésem szerint – és azok alapján megpróbálom megbecsülni, hogy melyiknek mennyi lesz az árbevétele. A vezető cégek birtokolják a teljes piac 40-45%-át, a többit pedig elviszi a maradék mintegy 70 cég. A becslésnél figyelembe kell venni a katonai és költségvetési intézmények árbevételeit is.

Farkas Ferenc (Geoview): Úgy gondolom, hogy a piac ennél valamivel nagyobb. A három nagy cég, a Geometria, a Geoview és az AGM összbevétele körülbelül 6-700 millió lehet.

Hogyan alakult ebben az évben a hazai GIS-piac, és várhatóan a következő években változik-e jelentősen a piac nagysága?

Tenke Tibor: Nem vagyok biztos benne, hogy ebben az évben fejlődés lesz, különösen, ha a 30%-os inflációt figyelembe vesszük. A stagnáláshoz közelítő állapot következik be. Ez összefügg a gazdaság általános állapotával, valamint a kezdeti lelkesedés elcsitulásával és az igazi eredmények hiányával. A külföldi tőke is elbizonytalanodott a döntések elhúzódása következtében.

Döntő lehet, hogy a szakma hogyan éli meg ezt a várható krízist. Angliában ez a válság a nyolcvanas évek végén következett be, amikor elkészültek a rendszerek, amelyek műszakilag ugyan működtek, de kiderült, hogy nem igazán használhatóak. Kérdés, hogy nálunk ez a krízis egyszerre jelenik meg, elhúzódik vagy esetleg el is marad. Az biztos, hogy ma van jó néhány olyan hely Magyarországon, ahol a térinformatika szó nem egy jó csengésű. A kérdés az, hogy amikor ez a bizalmi válság kiszélesedik, azt a szakma hogyan fogja átvészelni. Nehéz megmondani, hogy bekövetkezik-e ez a krízis, vagy csak stagnálás lesz, esetleg olyan erős külső nyomás lesz, hogy a Magyarországi Térinformatikai Felmérésben vázolt korábbi tendenciák a jövőben sem szenvednek törést. Most nagy projektek indulnak be a magyar informatikai piacon, koncentrálódnak a fejlesztések. Számos fél-egy milliárd forintos projektről hallunk. Kérdés, hogy ez meddig tart és mit profitál ebből a mi szakterületünk. Az biztos, hogy ketté válik a piac, kis és nagy rendszerekre. A nagy rendszereknél a megbízók a kockázatcsökkentésre fognak törekedni.

Nagyon érdekes kérdés, hogy a változások mennyiben rendezik át a magyar piacot. Ne felejtsük el, hogy az AGM egy cseh céggel fejlesztette ki az alkalmazását. Ez egy új jelenség a magyar piacon. Ha egy cseh cég, megjelenhetett a magyar piacon, akkor miért ne jelenhetne meg valamely másik is. Senki sem tudja megmondani, hogy ez mikor fog bekövetkezni. Valószínűleg a vállalkozók is specializálódnak. Lesznek, akik a komplex rendszereket fejlesztik, mások a kis rendszerekre specializálódnak. Mindegyikkel lehet tisztességes profitot termelni.

Karig Gábor: A piac át fog strukturálódni. Eddig a magyarországi piacot elsősorban a közművállalatok és a nagyvállalatok jelentették. Saját tapasztalataim alapján azt látom, hogy a térinformatika alkalmazási területe látványosan meg fog nőni, megjelenik az üzleti GIS és számos olyan terület, ahova a térinformatika ma még nem tette be a lábát. Amikor a digitális alaptérképek megjelennek, számtalan alkalmazás fog ezekre készülni. Úgy gondolom, hogy a hazai térinformatikai piac bővülni fog, még ha összes árbevételeiben nem is, de a felhasználók körében nagyon jelentősen. Szerintem van 4-5 nagy rendszerfejlesztő cég, akik lefedik a nagyfelhasználók – önkormányzatok, közművállalatok – jelentős részét. A többi cég a most bővülő piacból fog részesedni. A piac a kisfelhasználók köréből fog megnőni, tehát azokból, akik 5-10 vagy ennél kevesebb milliót képesek és hajlandók egy térinformatikai alkalmazásra költeni. Az önkormányzati felhasználók bizonytalanok, mert labilis a kormányzati háttér, az állami szintű munkamegosztás kérdéses, bizonytalan az, hogy ki valósítsa meg pl. az alaptérképet, stb.

Farkas Ferenc: Az 1995-ös év várhatóan nem hoz jelentős emelkedést. Jó esetben 1,7 milliárd forintnyi bevétel várható. Ebben az évben viszont számos olyan projektet készítettek elő, amelyek a jövő és az azt követő éveket nagy mértékben befolyásolják. Nagyon erőteljes érdekelődés tapasztalható a gáz- és az elektromos iparban. A földügyi területen döntő előrelépés történt, hasonlóképpen a rendőrségi bevetésirányítás terén is. Az önkormányzatoknál is változás tapasztalható. Úgy gondolom, hogy a következő években megduplázódhat, vagy akár megháromszorozódhat a térinformatikai piac.

Tapasztalatuk szerint hogyan oszlanak meg a térinformatikai költségek a hardver, az alapszoftver, az alkalmazói fejlesztés, az adat és a karbantartás között?

Tenke Tibor: Hardverre alig-alig költenek. Ennek oka az, hogy a projektek 90 százaléka pilot szinten marad. Hardverre akkor van szükség, ha ténylegesen működő, nagy rendszerek válnak uralkodóvá. Akkor megfordul az arány, egy szoftver igen sok gépről is elérhető lesz. Ma hardverre 100, maximum 200 millió forintot fordítanak, és ebbe már a perifériák, a plotter, a digitalizálók is benne vannak. Egy-egy nagy beruházás, mint például a FÖMI-é ideiglenesen megváltoztathatja az arányokat. A Takarosnál megfordul a helyzet, mert ott a hardver aránya lényegesen nagyobb volt, mint a szoftveré, és ez valószínűleg helyes. Az adat aránya is kisebb a költségeken belül, mint azt a világon tapasztalhatjuk. Azért kevesebb, mert nem használják a rendszereket, tehát nem is kell hozzá adat. Pilot szinten a rendszer funkciói kipróbálhatóak anélkül, hogy jelentős mennyiségű adatot igényelnének.

A jövőben több adatra, több hardverre lesz szükség, kevesebb szoftverfejlesztésre lesz igény.

Karig Gábor: Ez így önmagában nem válaszolható meg, mert az arány attól függ, mekkora a felhasználói rendszer mérete. Minél nagyobb a felhasználói rendszer, annál nagyobb teret kap az adatfeltöltés és annál kisebb szerepet játszik a szoftver, a hardver és az alkalmazói fejlesztés. Egy nagy közművállalat esetében 70-80%-ot tesz ki az adatfeltöltés, a maradékon egyenlő arányban osztozik a hardver, az alapszoftver és az alkalmazói szoftver. Ugyanakkor kis rendszereknél ugyanez az arány majdnem fordítottjára válik, ami azt jelenti, hogy a hardver, az alapszoftver, és az alkalmazás az adatfeltöltési feladatokhoz képest túlsúlyba kerül. Tehát az alkalmazás jellege határozza meg az arányokat. Ahol a kezdeti adatbázis az induló rendszerépítés része, ott ez a költség 70-80%-a az összes költségnek. Ahol az alkalmazás biztosítja a lehetőséget, hogy a felhasználó maga alakítsa ki az adatbázist menet közben, és csak egy induló állományra van szükség, ott ez a rész 20-30%-ra tehető. Az adatkarbantartást – a nyugat-európai szokásoktól eltérően – a végfelhasználó saját hatáskörében végzi, nem veszi igénybe külső cég szolgáltatásait. Nyugat-Európában a nyilvántartási, karbantartási munkákat nagy szolgáltató cégek végzik, a felhasználó, mint szolgáltatást vásárolja meg a tevékenységet.

Farkas Ferenc: A mi tapasztalatunk szerint a hardver 10-15 százalékot jelent. Inkább központokat kell vásárolni, hálózatok, PC-s elérési lehetőségek sok helyen már megvannak. Az alapszoftver és az alkalmazó fejlesztés összességében a költségek 20-25 százalékát jelentik (ezen belül az alapszoftver egyharmad, az alkalmazói fejlesztés pedig kétharmad). Mi 5-8 százalékot számítunk a menedzsmentre, 3 százalékot oktatásra, és az összes többi az adat költsége. Az adat tehát 50-55 százalékát teszi ki a költségeknek. Utána éveken keresztül adatkarbantartásról kell gondoskodni, majd 3-5 éven belül egy újabb generációváltásra kerülhet sor. Egy nagyvárosi adatbázis, feltöltve alaptérképpel és közmű szakági adatokkal durván 40-80 millió forintos költség és ennek folyamatos karbantartását egy 30-35 fős csoport végzi. Az éves karbantartási költség 30-40 százalékra kúszhat fel.

Milyen módszerekkel lehetne bővíteni a hazai térinformatikai piacot?

Tenke Tibor: Kétféle taktika követhető ebben az esetben: vagy egy nagy lyukú hálóval halászunk a piacon, vagy specializálódunk. Az első módszer jó volt az induláskor. Ma már egy kis piacon számottevő részesedésünk van. Itt egy stabilabb megbízási állományra törekedhetünk. Augusztusban egy Kft.-t nyitottunk Hollandiában, Leidenben, a Geometria Bv.-t. Most arra törekszünk, hogy egy másik országban is hasonlót hozzunk létre.

Karig Gábor: Ha a digitális alaptérképek megszületnek és hozzáférhetőek lesznek az alkalmazások száma ugrásszerűen megnő. Leginkább a kis alkalmazásoké. Ha kialakul egyfajta informatikai kultúra is, és a felhasználók pontosan tudják, hogy egy térinformatikai rendszertől mit várhatnak el és mit nem, akkor a piac majd meg fogja ítélni, hogy erre van-e szükség vagy nincs. Ma még nagyon zavarosak az elképzelések. Ha ez letisztul, akkor ez a piac bővülését fogja eredményezni.

Farkas Ferenc: A Geoview egyre inkább a nagy projektekre és a GreenLine alapszoftver külföldi forgalmazására rendezkedett be. Nagy közművek, nagy települések, egyedi kormányzati megrendelések megszerzési módja, és a piaci igények felkeltése egyedi módszereket kíván, koncepciókat kell kidolgozni és megfelelő kapcsolatokat kell kiépíteni. A vezetőket meg kell győzni arról, hogy ez milyen költségekkel jár és milyen megtakarításokat eredményez. Szaktanácsadást kell végezni, a területet fel kell tárni. Kis értékű, de nagy tömegben eladható termékek esetében mi a partneri kapcsolatokat bővítettük. Együttműködési szerződéseket kötöttünk számos céggel. A másik lehetséges terület a sajtóban való megjelenés. Mi is elindítottuk a saját újságunkat, a Térháttért.

Hogyan ítéli meg jelenleg és az elkövetkezendő időben a GIS-alapszoftverek hazai elterjedését? Hogyan alakul az Intergraph-Arc/Info párharc? Elképzelhető, hogy más termékek is jelentős piaci részesedést szereznek? Van-e esélyük a magyar szoftvereknek?

Tenke Tibor: A szoftverpiac kétfelé válik: az Arc/Info, az Intergraph, a System9, a Sicad és a Magyarországon nem létező Smallworld egy csoportba tartoznak, és ezek között érdemes megnézni az arányokat. A másik csoportba egyébként a MapInfo, az ArcView és hasonló jellegű asztali térképező rendszerek kerülnek. A környezetvédelmi piacon tradicionálisan erős az Arc/Info, a közműpiacon az Intergraph környezetnek vannak sikerei. Itt újnak beszállni igen nagy kockázattal jár. Magyarországon legfeljebb 20, nagy hálózattal rendelkező közművállalat van, ahol a térinformatika bevezetése szóba jöhet. Ezek felének már kialakult valamilyen kapcsolata a Geoview-val vagy a Geometriával. További ötnél egyenlőre nem aktuális a térinformatika. A maradék öt nem jelent olyan vonzerőt, hogy e miatt érdemes legyen belépni a magyar piacra.

Azt hiszem, hogy Magyarország nem ideális terep a fejlesztésekhez. A fejlesztésekhez szükséges kockázatok elviseléséhez nincs elég tőke. Nem racionális, hogy nálunk kísérletezzenek ki új térinformatikai rendszereket. A jövő az adaptációé.

Karig Gábor: Szerintem nem lehet felosztani az Integraph és az Arc/Info között a magyar piacot, én nem hagynám ki a sorból a MapInfót és az AutoCAD-et sem. Az, hogy az Integraph a földhivatali Phare tendert megnyerte, befolyással lesz a piacra. Ez a párharc sokáig fenn fog maradni, a mai erőviszonyok megmaradnak. Új szoftverek nem igazán fognak elterjedni. (Pl. a Sicad, a Smallword továbbra is a periférián maradnak.) Magyar szoftvereknek nem hiszem, hogy van esélyük, mert a fel-

használó legfőbb szempontja egy alapszoftver kiválasztásánál, hogy az nyílt rendszer legyen, mert így a felhasználó nem lesz kiszolgáltatva az alapszoftvernek. Nála is az adat képviseli az igazi értéket. Az alapszoftvertől és a hardvertől a függetlenséget a lehető legmagasabbra kell emelni. Ezt pedig csak az igazán nyílt rendszerek biztosíthatják. Összefoglalva 2-3 éven belül is a "jelenlegi nagyok" fogják uralni a magyar piacot. Talán az Intergraph fog egy kicsit megerősödni, valószínűleg az önkormányzati alkalmazásokban. Szerintem a megyei jogú városok már mind elkötelezettek. A kicsik, ha egyáltalán el tudnak kezdeni térinformatikával foglalkozni, akkor náluk a legfontosabb választási szempont az ár lesz.

Farkas Ferenc: A Geoview két alapszoftverrel dolgozik, az Arc/Infóval és a GreenLine-nal. Ez a kettősség azért alakult ki, mert 1992-ben a GreenLine egy előző változatánál eldöntöttük, hogy hogyan szeretnénk tovább menni. Egy olyan objektumorientált alapszoftver elkészítését fogalmaztuk meg, amelyre a nyugat-európai piac is vevő lehet. Azt látnunk kellett, hogy ennek elkészítése éveket vehet igénybe. Ezzel párhuzamosan a Geoviewnak elemi érdeke volt, hogy a hazai piacot ne hanyagolja el. Úgy gondolom, hogy az Intergraph jelentős piaci szegmenseket foglalt el, melyek a későbbiekben is meghatározóak lehetnek a magyar piacon. Az Intergraph meghatározó pozíciót foglalt el a földügyben, a honvédelemben, a gáz- és elektromos szolgáltatásban. Mi a közműpiacon a GreenLine-t használjuk. Mind a mai napig nincs olyan nagy fejlesztő cég a közműpiacon, aki az Arc/Infóra építene, és olyan súlyt képviselnie, mint ma az Intergraph. Mára többé-kevésbé kialakult az Integraph és az Arc/Info közötti arány.

A jövőbeli helyzetet nagy mértékben befolyásolja az a tény, hogy a vezető térinformatikai fejlesztő cégek milyen alapszoftver mellett teszik le a voksukat. Mi a közműpiacon erőteljesen kívánjuk terjeszteni a GreenLine-t, amely dokumentáltságában, kivitelezésében és szolgáltatásait tekintve megállja a helyét a nyugati szoftverek között.

Az Arc/Info jövőbeli magyarországi sikerét az is befolyásolhatja, hogy a hagyományosan Arc/Infós alkalmazási területek, mint például a környezetvédelem és a területfejlesztés milyen gyorsan fejlődik.

Egy új szoftverkörnyezet bevezetése éveket vesz igénybe, ezért nem nagyon hiszem, hogy egy ismeretlen szoftver jelentős piaci pozíciót foglalhat el, kivéve azt az esetet, ha a piacot vezető cégek közül valaki felvállal egy új szoftvert.

Milyen szempontok alapján javasolja a megrendelőknek egyik vagy másik hardvert? Milyen szerepet játszik a hardver kiválasztásánál az ár, a megbízhatóság, a már korábban kialakult kapcsolatok? Hogyan oszlanak meg a belátható időben a PC-s és a munkaállomásokon futó térinformatikai alkalmazások? Az egyes hardvergyártók (Intergraph, HP, Sun, Digital stb.) közül megítélése szerint kik a legesélyesebbek a hazai térinformatikai piacon?

Tenke Tibor: A hardver esetében az ár általában nem a legfontosabb kérdés. A megbízhatóság már fontosabb. Számos gyártó ajánl megfelelő gépet, legalább 6-7 típust fel lehet sorolni, amely egyformán alkalmas lehet igényes térinformatikai rendszerek működtetésére. A kialakult kapcsolatok valamint a konkrét ajánlat függvényében javasoljuk egyik vagy másik hardvert.

Arra törekszünk, hogy a rendszereink minél több platformon fussanak. Hagyományosan jó kapcsolatunk van az Intergraph-fal, ez azonban nem jelent kizárólagosságot. Új jelenség az ICL megjelenése a térinformatikai alkalmazások terén. Úgy látom, hogy a HP is erősen nyomul előre ezen a piacon. Az IBM és a Sun viszonylag jó pozíciót szerzett, a Digital pedig mostanában kezd felfigyelni a térinformatikára.

Karig Gábor: A felsorolásba belevenném az IBM-et is. Azt gondolom, hogy az előkészítés, az ár-teljesítmény viszony a legfontosabb a választásnál. A megbízhatóság ezeknél a gyártóknál szinte teljesen egyforma. A PC- alkalmazások száma nagy mértékben nőni fog , mivel a kisfelhasználós alkalmazások fognak leginkább elterjedni a jövően. Ez az össz-árbevétel tekintetében nem fog egyértelműen megmutatkozni. A két kategória szerintem kezd összemosódni. A Digital az Alpha gépeivel is esélyes, csak az ár kérdése, ami kicsit visszafogó erő. A gép kiválasztásánál mindig az alkalmazás jellege a döntő. Általában a felhasználásoknál szállítói konzorciumok alakulnak ki.

Farkas Ferenc: Mi csak kipróbált és bevált környezeteket javaslunk. A Sun-nal és az IBM-mel van nagyon szoros kapcsolatunk. Más hardver környezetet nem ajánlunk. A kialakult kapcsolatok határozzák meg, hogy milyen hardver környezetet javaslunk. A HP és a Digital is jó minőségű terméket kínál, de a már meglévő személyes kapcsolataink determinálják a javaslatainkat.

A hardvergyártók nem igazán határozzák meg a térinformatikai piacot. A nagy kérdés, hogy ki tud betörni a kormányzati piacra, olyan területekre, mint például a mozgósítás, a pénzügyminisztérium, a kományzati informatika, a MÁV, amelyeknek térinformatikai alkalmazásai is lehetnek.

Milyen szerepe van a térinformatika hazai fejlődésben a központi beavatkozásoknak? Tapasztalta-e, hogy az egyes minisztériumoknak és központi intézményeknek valamilyen markáns térinformatikai stratégiája lenne?

Tenke Tibor: Jelentős. Nekem, mint vállalkozónak ez természetesen előnyös, ennek inkább az arányaival van problémám. Valószínűleg a világon mindenütt vannak költségvetésből finanszírozott projektek. Magyarországon ezeknek aránya kiemelkedően magas. Ez instabilitást eredményez, mert ha "elzárják a csapokat", az komoly sokkot okozhat a vállalkozóknak. Jobban örülnék, ha ugyanennyi megrendelés a tényleges piacról érkezne, de azt is tudom, hogy ma ilyen volumenű igény nem érkezhet innen.

Azt nem tartom intervenciónak, amikor egy minisztérium saját magának készít egy adatbázist. Ez egy piackomform megoldás. Ez sokkal kevésbé mesterséges beavatkozás a piacba, mint például az OMFB Nemzeti Térinformatikai Programja, hiszen annak csak közvetett hatása van a piacra. Mindenképpen előreviszi azt, a hatékonyságát pedig meglátjuk két-három év múlva. Az EU is sok projektet finanszíroz, azonban ez csak töredékét jelenti az ottani megrendeléseknek. Nálunk ez minimum 50 százalék.

Karig Gábor: Tisztázni kellene, hogy a központi beavatkozásnak pontosan mi is a feladata. Gerjeszteni a piacot és a financiális hátteret megteremteni, vagy például a központi beavatkozásnak feladata-e a szakmai felügyelet és elbírálás vagy sem. (Szerintem ez nem lenne a feladata, ám mégis felvállalja.) Az előbbi lenne az igazi feladata a központi források aktivizálása révén, elsősorban a Phare pénzekből, pályázati pénzekből, hiszen a költségvetésből nehéz erre kiszakítani pénzt. Nem tapasztaltam, hogy a minisztériumoknak, önkormányzatoknak markáns stratégiájuk lenne.

A szabványosítás nagyon fontos dolog lenne, ha kialakulnának országos alap- és felhasználói szabványok, vagy kialakulna a minőségbiztosításnak és ellenőrzésnek a szabványa, akkor ez pozitívan hatna.

Farkas Ferenc: Úgy gondolom, hogy nincs az egyes minisztériumoknak markáns térinformatikai stratégiájuk. Ez abból fakad – nem akarom megbántani őket –, hogy informatikai stratégiájuk sincs. Ugyanakkor, noha az intézkedések ad hoc jellegűek, a piacra mégis jelentős hatást gyakorolnak. Nehéz megítélni, hogy akár a földügy, akár az OMFB-program, akár egy KTM-tender kapcsán valamilyen stratégia is létezne. A KTM tender például egy adott szűk terület feladatainak megoldására szolgál, de arra nincs válasz benne, hogy az adatbázisokat hogyan töltik fel, az egyes adatbázisok hogyan kapcsolódnak össze, lesz-e monitoring rendszer.

Tapasztalatuk szerint a felhasználói területek megoszlása megfelel-e az általunk kimutatottaknak? Várható-e ennek jelentős módosulása?

Tenke Tibor: Magyarországon még mindig igen korai időszakában van a térinformatika. Valószínűleg a következő 1-2 év vízválasztó lesz. Két komoly hatás várható. Nem tudni, hogy a környezeti alkalmazásoknál növekszik, stagnál vagy csökken a külső források nagysága. Ez hagyományos GIS-alkalmazási terület, amely a kilencvenes évek elején haldoklott Magyarországon. Aztán megérkeztek a Phare-pénzek, melyek új lendületet hoztak az alkalmazásokban. Kockázatos dolog egy vállalkozónak, hogy erre álljon rá. Azt nem nagyon hiszem, hogy a magyar költségvetésből ilyen dolgokat finanszíroznának. A másik terület, ahol változás lehet az a nagy közművállalati alkalmazások. A privatizáció valószínűleg jelentős változást eredményez. Azt hiszem, hogy ez az informatikának jót tesz. Stílusában változik majd a munka.

Az önkormányzatoknál az a kérés, hogy mi lesz az OMFB utáni időben. Valószínűleg visszaesés következik be. Úgy látom, hogy profiltisztulás lesz, elválik, hogy mi éri meg és mi nem.

A környezetvédelem bizonytalan, mert ez alapvetően politikai kérdés. A földmérés közvetlen gazdasági szükségszerűségből fakad. Ugyanúgy szükségszerűnek tartom a közművállalatok igényeit is. A következő nagy kör a business-GIS.

A populáris GIS hosszú lappangási idő után be fog robbanni a piacra. 5-6 év múlva "Excel-szinten" megjelenhet valamilyen termék. Az adatok rendelkezésre állnak, van egy sereg alfanumerikus adat is. Ehhez a gondolkozás váltására van szükség. Itt az a kérdés, hogy ki kockáztatja meg azt a hatalmas marketingköltséget, amelyet egy ilyen termék bevezetése megkövetel.

Néhány nagy rendszer bejöhet, de nem hiszem, hogy ez alapvetően megváltoztatja a piacot. Ilyen a rendőrség, a mentő... gálatok, a pénzszállítás stb. Ez azonban nem elsősorban pénz, hanem igény kérdése.

Karig Gábor: A Térinformatikai Felmérés jól tükrözi a jelenlegi arányt, ez azonban változni fog a következő 2-3 évben. Az önkormányzatoknak, földhivataloknak el kellene készíteniük a digitális alaptérképeket és ebből adatokat szolgáltatniuk. A nagy közművállalatok lassan elfogynak. Fontos megkülönböztetni a közművállalatokat szervezeti felépítésük szerint. A gáz- és áramszolgáltatók több pénzzel rendelkeznek, mint a vízművek, mivel ez utóbbiak önkormányzati tulajdonban vannak. A regionális közművállalatok szép lassan térinformatikával is foglalkoznak. Nagy segítség lenne számukra az is, ha lennének digitális alaptérképek. Én úgy látom, hogy környezetvédelemre Magyarországon saját forrásból nem lesz pénz. De a Phare jellegű pénzekből a jövőben is, ha nem is túl sok és nem is kiszámítható módon, de mindig lesz pénz. Mi például a KTM-mel közösen készítünk egy környezetvédelmi és természetvédelmi információs rendszert, ami szerintem a környezetvédelem területén az eddigi legnagyobb rendszer lesz. Ennek meg kell, hogy találjuk a folytatását. A mezőgazdaság és a business-GIS az a két terület, ahol az előbb említett nagy területekhez képest struktúrájában már más, de igen jelentős fejlődés várható.

Farkas Ferenc: A közmű-alkalmazások gyorsan bővülnek. Az önkormányzati terület, elsősorban pénzügyi okok miatt lassabban bővül, de minden évben elindul egy-két nagyvárosi projekt. A Nemzeti Kataszteri Program is elsősorban a nagyvárosokat fogja érinteni. Ez nagymértékben elősegíti az önkormányzati fejlesztéseket. A vízügy nagy mértékben visszaesett az elmúlt években, főleg a vízlépcső ügy elcsitulása következtében. Néhány vízügyi részterület azonban fejlődni fog, így például az árvízvédelem.

Hogyan ítéli meg a térinformatikai grafikus és leíró adatok jelenlegi helyzetét mennyiségi és minőségi tekintetben?

Tenke Tibor: Én nem várok olyan sokat a digitális földmérési alaptérkép majdani megjelenésétől, mint az a szakmában szokásos. Nagyon sokat fog jelenteni, de nem ez lesz a "varázsvessző", amitől a problémák megoldódnak. A helyzet ma már lényegesen jobb, mint tíz-tizenöt évvel ezelőtt, de a saját szakmai tapasztalatom azt mutatja, hogy amikor a felhasználó "adatért kiált", akkor ez egyfajta pótcselekvés. Nem tudja mit akar, és úgy véli, hogy a még több adat megoldja a problémáit. A digitális földmérési alaptérkép más okok miatt jó dolog, de ha egy közművállalat vagy egy önkormányzat azt hiszi, hogy ettől minden problémája megoldódik, akkor nagyon téved. Ezt egy példával szeretném illusztrálni. Köztudott, hogy Németországban is készül digitális földmérési alaptérkép, és ezzel egy időben készül a Deutsche Telecom közműhálózati projektje, amely a legnagyobb Európában. ők is fel kívánják használni a földmérési alaptérképet, amely az adatbázisuk 3%-a lesz. Az összes többi térképet "bambán" leszkennelik, és a rendszerhez illesztik. A digitális földmérési alaptérképet nem e miatt kell elkészíteni, hanem az ingatlan-nyilvántartás miatt.

Karig Gábor: Szerintem a rendszerek sikeressége nagyban függ az adatoktól, minden rendszer értékét az adatok határozzák meg. Nem kellene megkülönböztetni a grafikus és a leíró adatokat egymástól. A térinformatikában entitásokat vagy objektumokat kell kezelni, melyeknek van grafikus és alfanumerikus vagy szöveges tulajdonságaik. Ezekből az entitásokból aztán lehet szabályalapú és nem szabályalapú rendszereket létrehozni. A szabályalapú adatbázist olyan intelligenciával ruházzuk fel, melyben az entitások relációit és topologikus relációit adatként kezeljük és adatbázis részeként tartjuk nyilván. Bizonyos alkalmazásokban pl. business-GIS-ben nem szükséges térképészeti szempontból igényes térkép, megfelelőek az idegenforgalmi, turisztikai térképek, még raszteres formában is. Az információ tartalma a szerkezetétől elválaszthatatlan. A struktúra adja azt a lehetőséget, hogy információ tartalmát az adat hordozza. Miután az adatok gépre kerültek a felelősségteljes újra strukturálásukra szükség van. Az addigi analóg adatoknak a lehető legmagasabb szinten történő újragondolására és átültetésére feltétlenül szükség van.

HOL TART A TÉRINFORMATIKA OKTATÁSA?

Október tizenegyedikén már negyedszer rendezték meg a Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetemen a Térinformatika a felsőoktatásban szimpóziumot. A három évvel ezelőtti kezdésen a szűk a szakmai elit képviselői, a geodéták és az építőmérnökök adták a résztvevők nagy részét. Az idei rendezvény ezzel szemben a társtudományok alkalmazóinak az összejövetele volt. Az távérzékelési, erdészeti és mezőgazdasági alkalmazások mellett szociológusok, matematikusok, történészek és biológusok mutatták be eredményeiket.

Ma már a térinformatika nem csak a felsőoktatási intézmények kiváltsága, több középiskolában is folyik térinformatika oktatás.

Hasonlóan a Szolnokon megrendezett V. Országos Térinformatikai Konferenciához ez az összejövetel is bizonyította, hogy a hazai térinformatika kilépett gyermekkorából, a szűk körű alkalmazásokból, egyre növekszik az igény a térbeli adatokra és elemzésükre.

A szimpóziumon kiosztották a Hungis Alapítvány által kiírt diplomamunka pályázat díjait. A bírálóbizottság hat pályamunkát részesített díjazásban. Az első helyezést Hudra György matematikus kapta, aki szkennelt térképek rajzi jeleinek automatikus felismerésére dolgozott ki eljárást, és készítette el ennek számítógépes programját. Az ELTE-én végzett Csizmady Adrienne szociológus a városi térbeli és társadalmi egyenlőtlenségek kapcsolatát vizsgálta a lakótelepek példáján. Eredményeit nemcsak a főváros vezetése használhatja. A lakást keresők a dolgozat eredményei alapján most már tudományos érvekkel támaszthatják alá, hogy miért igen, vagy miért nem vásárolnak lakást egy-egy lakótelepen.

Már hagyományokkal rendelkezik a pályázaton a Budapesti Műszaki Egyetem Fotogrammetria Tanszéke és az Erdészeti és Faipari Egyetem Földméréstani Tanszéke, ahonnan minden évben díjnyertes diplomamunkák érkeznek.

A térinformatika alkalmazásairól szóló előadások közül kiemelkedtek a szegedi József Attila Tudományegyetem munkatársainak előadásai, amelyben a mátrai erdőtüzekkel, illetve a Velencei-tó nádasállományának változásával foglakoztak. Az erdőtüzek kialakulása elsősorban emberi okokra vezethetők vissza. Nem árt azonban tudni, hogy egyes területeken milyen intenzitású tüzek alakulnak ki, és milyen erdészeti technikák alkalmazásával csökkenthetjük tovaterjedésüket. A kutatást viszonylag kis területen folytatták, de ez is bizonyította, hogy amerikai és olasz példák honosításával elvégezhető a hazai erdőterületek felmérése és értékelése.

Az Engel Pál, Kollányi László és Sallay Ágnes által készített Magyarország birtokosai című digitális térképsorozat célja, hogy a földesúri jogok területi megoszlását ábrázolva nyújtson szemléletes képet a XIV-XV. századi magyar királyság politikai viszonyairól.

Természetesen ezzel korántsem merültek ki a lehetőségek. Székesfehérváron az Erdészeti és Faipari Egyetem Térinformatika Tanszéke az angkori romokról készít térinformatikai rendszert a NASA felvételei alapján.

A térinformatika viszonylag rövid, alig több mint fél évtizedes hazai pályafutása után itt áll az oktatás és a kutatás. Mit hozhat a jövő? Mikor jut le a térinformatika az általános iskolákba, és mikor tör be a mindennapi életbe? Vagy már betört? Ezekre a választ feltehetőleg az egy év múlva megrendezésre kerülő következő szimpóziumon kapjuk meg.

A szervezés a Hungis Alapítvány és rendező egyetem Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszékének munkáját dicséri. A konferenciát az Intergraph Magyarország Kft, a Geometria és a FÖMI támogatta, a Geocomp pedig különdíjat ajánlott föl.

*

A konferencia kiadványa digitális formában elérhető a KÉE Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszékén.

Prajczer Tamás

Szponzorlista

A Hungis alapítvány célja a magyarországi térinformatika elterjedésének segítése. Az alapítvány nem profitérdekeltségű, tevékenységének ellátását a támogatók segítsége teszi lehetővé.

Alapító:

Geometria Térinformatikai Rendszerház Kft. (1991)

Mecénások:

AGM Rt. és Komunálinfo Rt. (1995),
Magyar Távközlési Vállalat Rt. (1993,1994, 1995).

Szponzorok:

Intergraph Magyarország Kft. (1992, 1993, 1994, 1995),
MH Kartográfiai Üzem (1992, 1993, 1994, 1995),
Geoview Systems Kft. (1992, 1993, 1994, 1995),
Environmental Systems Research Institute, Inc. - ESRI (1993, 1994),
ÁSZSZ Informatikai Rt. (1992, 1993, 1994, 1995),
Carto Hansa Kft. (1994, 1995),
Magyar Villamos Művek Rt. (1995),
MH Informatikai Intézet (1992, 1993, 1994, 1995),
VÁTI Rt. (1993, 1994),
L&MARK Számítástechnikai és Mérnöki Kft. (1994, 1995),
Alföld Befektetési és Informatikai Rt. (1993, 1994),
Földmérési és Távérzékelési Intézet (1993, 1994, 1995),
Cartoranje Holland-Magyar Földmérési és Általános Mérnöki Kft. (1995),
Expo-Geo Kft. (1994),
Landinfo Térinformatikai Szolgáltató Kft. (1992, 1993, 1994, 1995),
Dunaferr Tervező és Mérnöki Iroda (1993),
Polygon Számítástechnikai és Térinformatikai Kft. (1993, 1995),
Made-Info Kft. (1993, 1994, 1995),
Ökoplan Tájrendezési és Környezetvédelmi Szolgáltató Tervező Kft. (1994),
Bekes Mérnöki Konzultációs Iroda Kft. (1994, 1995),
Hewlett-Packard Magyarország (1993, 1994),
Siemens Rt. (1994),
Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaság (1994).

Támogatók:

Aninger László (1994),
Kákonyi Gábor (1994),
Kollányi László (1995),
Dr. Márkus Béla (1991, 1992, 1993, 1994, 1995),
Omaszta Sándor (1995),
Dr. Pergel Józsefné (1993, 1995),
Dr. James Petch (1995),
Prajczer Tamás (1992, 1993, 1994, 1995),
Dr. Remetey-Fülöpp Gábor (1992, 1993, 1994, 1995),
Simonkovics Sándor (1994),
Dr. Szabó Szilárd (1994, 1995),
Szilágyi János (1991, 1992, 1993, 1994, 1995).

RENDEZVÉNYNAPTÁR

1996. február 13–15., Wiesbaden, Németország, **GIS '96**

Felvilágosítás: Sabine Jossé, Institute for International Research, Lyoner Strasse 15, D-60528, Frankfurt am Main, Germany. ☎ +4969 664 43490, fax: +49 69 664 43240.

1996. március 27–29., Palacio de Congressos, Barcelona, Spanyolország, **Joint European Conference and Exhibition on Geographical Information**

Fontosabb témák: GIS-technológia; GIS és a környezet; GIS és a tervezés; térinformatika a városi és a regionális igazgatásban; nagyméretarányú térképezés, kataszter; közmű vállalatok, távközlés, magánvállalkozások; oktatás; demonstráció. A rendezvény előtti napon workshopokat és szakmai utakat szerveznek. Felvilágosítás: AKM Congress Service, Clarastrasse 57., CH-4005 Basel. ☎ ++1 61 691 51 11, fax: ++41 61 691 81 89.

1996. április 20–23., Brno, Cseh Köztársaság, **Europe in Transition: Context of GIS**

Fontosabb témák: GIS-kutatások frontjai; GIS az üzleti életben, a lakossági szolgáltatásoknál és a magánvállalatoknál, az intézetek szerepe a térinformatika elterjesztésében, a technológia korszerűsítésében és a GIS oktatásában; a térinformatika és a távérzékelés kapcsolata. Felvilágosítás: Dr. Milan Konecny, Laboratory on Geoinformatics and Cartography, Department of Geography, Masaryk University, Kotlárská 2., 61137 Brno, Csehország.
☎ +42-5-42-128-316,
fax: +42-5-42-128-300.

1996. június, Budapest, Budapesti Műszaki Egyetem, **GIS/LIS Central Europe '96**

Felvilágosítás: Congress Kft., 1012 Budapest, Lovas út 19. (☎ 202-3128, fax: 155-4171) vagy Dr. Berencei Rezső, Hungis Alapítvány (1243 Budapest, Pf. 718.; ☎/fax: 156-6794).

1996. június, Budapesti Nemzetközi Vásárközpont, Kommunálexpo, **3. Nemzetközi településfejlesztési szakkiállítás**

Felvilágosítás: Nyitrai Márta Zsuzsanna, 1441 Budapest, Pf. 44. (Budapest, X., Albertirsai út 10.). ☎ 263-6093, 263-6000; fax: 263-6086.

1996. június, Budapesti Kongresszusi Központ, **Kriminalexpo, Envisec, Hisec. Nemzetközi Biztonsági, Védelmi, Informatikai, Környezetvédelmi Szakkiállítás és Vásár.**

Felvilágosítás: Compexpo, 1053 Budapest, Kálvin tér 5.
☎117-1933, 117-6760, fax: 117-0436.

1996. június, Budapest, Hotel Agro, **International Conference on Environment and Informatics (EN+IN)**

Az EN+IN konferencia célja, hogy fórumot biztosítson a környezeti kutató és informatikus szakembereknek, serkentse az eszmék, álláspontok és gondolatok cseréjét, és elősegítse a jobb együttműködést. A rendezvényt tekintélyes hazai és nemzetközi szervezetek támogatják. Felvilágosítás: Richter Viktor, EN+IN konferencia titkárság, MTA Sztaki, 1518 Budapest Pf. 63. ☎181-0511, 166-5644, fax: 186 9378, 166-7503.

1996. augusztus 27–30., DATE, Debrecen, **Informatika a felsőoktatásban és Networkshop '96**

A konferencia egyik tervezett témaköre a multimédia, grafikus eszközök, CAD és térinformatika.Felvilágosítás:Debreceni Agrártudományi Egyetem Informatikai Központ, 4032 Debrecen, Böszörményi út 138. ((52) 347-888, fax: (52) 413-385 vagy NJSZT, 1054 Báthori u. 16. ☎ 132-9349, 132-9390, fax: 131-8140.

A Hungis kuratóriuma

Dr. Detrekői Ákos
az MTA levelező tagja, a kuratórium elnöke
Dr. Berencei Rezső
a Hungis Alapítvány ügyvezető igazgatója
Botond László
a Komunálinfo Információs Szolgáltató Rt. elnök-vezérigazgatója
Dr. Csemez Attila
a Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem tanszékvezetője
Cseri József ezredes
a Magyar Honvédség térképész szolgálatfőnöke
Havass Miklós
a Számalk Csoport elnöke, a MTESZ elnöke
Horváth János
Miniszterelnöki Hivatal, kormány-főtanácsadó
Jakab György
a Magyar Távközlési Vállalat Rt. tanácsadója
Dr. Mészáros Rezső
a József Attila Tudományegyetem rektora
Miasnikov Péter
szakértő
Dr. Remetey-Fülöpp Gábor
a Földművelésügyi Minisztérium Földügyi és Térképészeti Főosztályának főtanácsosa
Dr. Szabó Szilárd
a Térinformatika főszerkesztője
Szilágyi János
a Geometria Térinformatikai Rendszerház Kft. ügyvezető igazgatója, a Hungis alapítója.

Térinformatika

Kiadja a Hungis Alapítvány
1243 Budapest, Pf.: 718.
Telefon/fax: 156-6794
Szerkesztőség: 1123 Budapest,
Táltos u. 10. IV/14.
Telefon: 156-4907
Felelős kiadó: Dr. Berencei Rezső
Főszerkesztő: Dr. Szabó Szilárd
Nemzetközi hírek: Lászlóffy Gábor
Művészeti tervező: Stern Roland
Tördelőszerkesztő: Roósné S. I.
* * *
Megjelenik évente hatszor,
csak előfizetőknek.
Tördelés: MH Informatikai Intézet
Nyomás: MH Kartográfiai Üzem
Táskaszám: 95-74
HU ISSN 0864–49
* * *

Minden jog fenntartva!
Bármely, az újságban megjelent írás további felhasználása csak a szerkesztőség engedélye alapján lehetséges, a forrás feltüntetésével.

Magyarország
DIGITÁLIS TOPOGRÁFIAI
térképe

DTA-50

Magyarország 1:50 000-es méretarányú digitális topográfiai térképe, az 1:50 000-es méretarányú katonai topográfiai térképek felhasználásával, 1995 végére csökkentett adattartalommal elkészül.

Jellemzői és adattartalma:

- Gauss-Krüger vetületi rendszer;
- Balti alapszint;
- teljes út- és vasúthálózat;
- vízrajz;
- települések településkontúrral és tömbhatárokkal;
- növényzet;
- szintvonalak.

Mindez 37 tematikus rétegre csoportosítva, mintegy 600 térképi objektumra bontva.

INTERGRAPH környezetben
.DGN vagy .DXF adatformátumban.

Felhasználható az országos vagy regionális térinformatikai rendszerek (GIS) térképi alapjául.

Felvilágosítás, megrendelés:

MAGYAR HONVÉDSÉG KARTOGRÁFIAI ÜZEM

Budapest, II. kerület Szilágyi E. fasor 7-9. 1525 Bp. 114 Pf: 46 Telefon: 212-2786 Telefax:212-4223

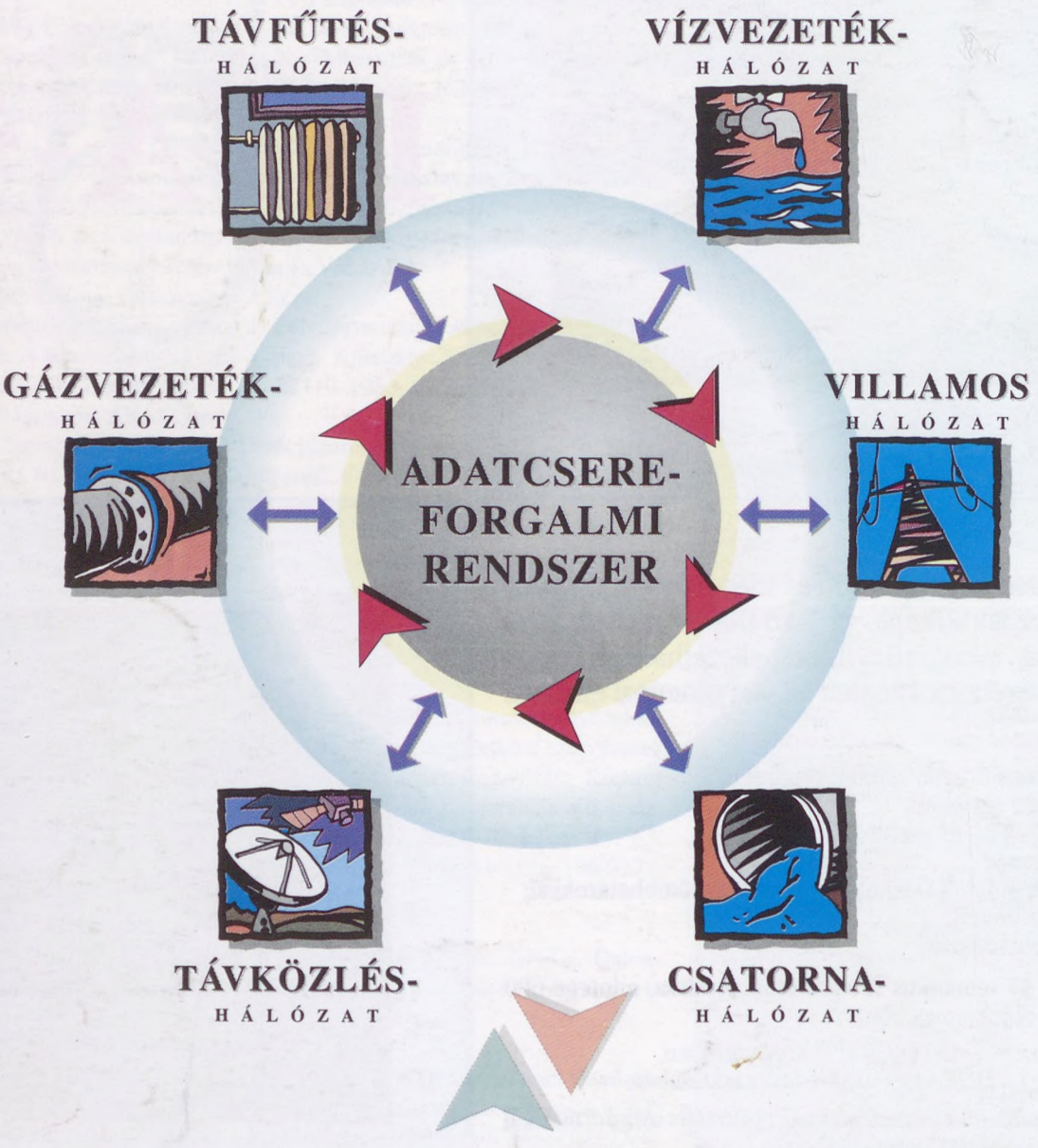
GEOVIEW SYSTEMS

GREENLINE

Közműnyilvántartási Rendszer

GEOVIEW SYSTEMS

– a természetes hatékonyság



ADATFORGALOM A VÁROSIRÁNYÍTÁSI RENDSZEREKKEL

Geoview Systems Kft.
1137 Budapest, Radnóti Miklós utca 2. V. emelet
Telefon: 269-2099, 112-3073 Telefax: 112-6861

Natural effectiveness from Geoview